ACADEMIA REIPUBLICAE POPULARIS ROMANICAE

FLORA

REIPUBLICAE POPULARIS ROMANICAE

REDACTORE PRINCIPALI
ACAD. TRAIAN SĂVULESCU

I

581.9(498)(021)=R

ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÂNE

LICEUL „MIHAI VITEAZUL" ALBA-IULIA
BIBLIOTECA
No. inventar special | No. crt. inventar jurnal 4812 | Secția | Grupa

FLORA

REPUBLICII POPULARE ROMÂNE

REDACTOR PRINCIPAL
ACAD. TRAIAN SĂVULESCU

INVENTARIAT
1988

I

ȘCOALA MEDIE BĂIEȚI ALBA-IULIA
BIBLIOTECA
Înreg. Nr. 3216

FLORA REPUBLICII POPULARE ROMÂNE

REDACTOR PRINCIPAL

ACADEMICIAN TR. SĂVULESCU

COLECTIVUL DE REDACȚIE AL PRIMULUI VOLUM DIN FLORA R.P.R

Academician E. I. NYÁRÁDY (Responsabil); L. ALEXANDRESCU, AL. BELDIE, AL. BUIA, C. C. GEORGESCU, GH. GRINȚESCU, M. GUȘULEAC, I. GRINȚESCU, I. MORARIU, I. PRODAN, E. ȚOPA.

CUVÂNT ÎNAINTE

DE

ACADEMICIAN TRAIAN SĂVULESCU

PREȘEDINTELE ACADEMIEI R. P. R.

Pentru cunoașterea teritoriului țării noastre și a bogățiilor ei naturale, Academia R. P. R., urmând îndemnul și având sprijinul P. M. R. și al Guvernului, a hotărît să întocmească o serie de lucrări de bază pentru atingerea acestui scop. Printre acestea se enumără *Flora R. P. R.* și *Fauna R. P. R.*

Flora R. P. R., din care publicăm primul volum, prezintă un deosebit interes practic și științific. Cunoașterea exactă a plantelor care trăiesc spontan, subspontan sau sunt cultivate pe teritoriul R. P. R. va înlesni o mai bună folosire a lor. Țara noastră, așezată la răspântie geografică și climatică, cu variațiuni de relief, sol și climă la distanțe mici, prezintă o floră bogată (peste 3.600 de specii) și foarte felurită. Dintre numeroasele specii de plante fanerogame (antofite sau spermatofite), care trăiesc la noi, multe pot avea întrebuințări industriale directe: plante textile, tinctoriale, tanante, medicinale. Multe specii intră în compoziția fânețelor și pășunilor naturale și servesc drept hrană vitelor, altele pot fi folosite pentru introducerea și extinderea tarlalelor cu ierburi în regiunea de stepă și silvostepă, în legătură cu noua agrotehnică ce stă la baza agriculturii socialiste. Cunoașterea rezervelor floristice este necesară pentru realizarea planului de transformare a naturii și introducerea complexului Docuceaev-Costicev-Viliams. Cunoașterea speciilor forestiere este necesară pentru plantarea fâșiilor de păduri și a perdelelor de protecție în stepă și silvostepă. Cunoașterea speciilor de Graminee și Leguminoase este necesară pe de o parte pentru introducerea asolamentelor de câmp și furajere, iar pe de altă parte, pentru îmbunătățirea structurii solurilor sărăturoase, făcând astfel posibilă luarea lor în cultură. Din plantele sălbatice se pot crea prin selecțiune noi soiuri, cu productivitate sporită, mai rezistente la boale, insecte și intemperii (ger, secetă). Fiecărei plante introduse în cultură trebue să i se cunoască condițiile naturale de desvoltare și de fructificare, pentru a putea mai bine dirija transformarea lor în raport cu condițiunile mediului și corespunzător necesităților de hrană ale omului. Multe plante spontane sau cultivate servesc drept gazde pentru

lor, a distribuirii lor pe teritoriul țării, a condițiunilor ecologice de viață, a ritmului de desvoltare și a raportului lor cu paraziții ce le atacă, ne indică mijloacele practice de combatere, fără a fi siliți să recurgem la tratamente chimice, adesea foarte costisitoare. Printre plantele spontane și unele introduse (adventive) mai de curând sau mai demult pe teritoriul țării noastre, foarte multe pătrund în lanurile plantelor cultivate, în grădini și livezi, concurând în folosirea spațiului și hranei pe cele folositoare, producând pierderi importante în recoltă. Lupta cu buruienile nu se poate duce cu succes dacă nu se cunosc bine condițiunile lor de viață, originea și tendința lor de răspândire, întovărășirile lor cu alte plante, așa cum se întâlnesc în natură sau cum sunt provocate prin folosirea unei agrotehnice necorespunzătoare. Multe plante spontane au valoare decorativă și pot fi introduse în grădini, parcuri, case, pentru împodobirea spațiului de locuit și de recreație al muncitorilor.

Din cele arătate rezultă că flora țării noastre este un izvor de bogăție naturală inepuizabilă, o mare rezervă de materii prime pentru industrie și pentru satisfacerea necesităților de hrană mereu crescânde ale omului, iar studiul ei complet este o datorie rămasă neîmplinită în trecut.

Cunoașterea plantelor de pe teritoriul țării noastre răspunde de asemenea necesității și dorinței omului de a se orienta just în spațiul în care trăiește, de a ști care îi sunt prietenii pe care trebue să și-i apropie și care îi sunt dușmanii cu care trebue să lupte.

Studiul plantelor pune pe cei care își dau osteneala să le cunoască mai de aproape, în contact cu cele mai interesante probleme ale vieții pe pământ ca: originea și transformarea ființelor viețuitoare, raporturile dintre acestea contradicțiile dintre plante și mediul exterior, contradicțiile lor proprii, care le înlesnesc desvoltarea progresivă necontenit, evoluția lor. Intr'un cuvânt, celui care caută să cunoască lumea plantelor, dialectica naturii i se impune cu tărie de lege, ferindu-l de credințe deșarte, concepții misterioase și alte interpretări false care l-au împiedecat să înfrunte vânjos elementele ce-l înconjură, dar pe care este dator să le înlăture, ca să stăpânească liber forțele naturii și la nevoie, cunoscându-le, să le transforme în folosul societății.

Studiul plantelor prezintă și un deosebit interes educativ. El desvoltă spiritul de observație, cultivă sensibilitatea pentru nuanțe și raporturile de cauzalitate, atât de manifeste la ființele viețuitoare. Varietatea înfățișării plantelor, istoria fiecăreia dintre ele, educă și desvoltă gustul, imaginația, voința. Spectacolul activității constante a ființelor viețuitoare proclamă cu tărie legea muncii, a sforțării, a luptei, principii care stârnesc energii noi, întăresc sentimentul de responsabilitate și de libertate. Prin studiul animalelor și plantelor, viața nu mai apare ca ceva separat de realitatea fizică,

dau caracterizarea cea mai completă, generalizarea și sintetizarea cea mai clară pentru cunoașterea fenomenelor naturii.

Tovarășul I. V. Stalin caracterizează metoda dialectică marxistă prin următoarele patru trăsături fundamentale, care, confruntate cu datele istoriei naturii, ne înlesnesc cunoașterea exactă a fenomenelor și ne pun în mână cea mai puternică și mai sigură armă pentru stăpânirea și transformarea naturii.

1. Considerarea naturii ca un întreg unitar și închegat, în care obiectele și fenomenele sunt legate organic unele de altele, depind unele de altele și se determină reciproc.

2. Considerarea naturii în stare de continuă mișcare și transformare, înnoire și desvoltare, unde întotdeauna ceva apare și se desvoltă, ceva se descompune și piere.

3. Considerarea proceselor de desvoltare a naturii drept o desvoltare în care transformările mici, cantitative, duc la transformări calitative, iar acestea din urmă se produc sub forma unui salt dela o stare la alta.

4. Considerarea obiectelor și fenomenelor naturii drept obiecte și fenomene cărora le sunt inerente contradicțiile interne, care constitue baza «luptei» tendințelor contradictorii ale desvoltării; lupta dintre ceea ce este vechi și ceea ce este nou, între ceea ce moare și ceea ce se naște.

Cunoașterea naturii începe cu constatarea faptelor, apoi pășește mai departe la desvăluirea legăturilor dintre faptele constatate, nu numai pentru a le explica, ci și pentru a le dirija conform intereselor practice. Natura, dacă este cunoscută, devine docilă, devine plastică, putând fi astfel stăpânită și modelată după voia și nevoia noastră.

★

Inventarierea și cunoașterea plantelor din flora R.P.R. a preocupat pe botaniștii profesioniști și amatori de multă vreme, iar studiile floristice au evoluat dela studiile empirice de început, până la diversitatea disciplinelor moderne, sprijinite pe o pregătire adâncită într'un domeniu restrâns.

Dar, ca în orice țară din lume, studiul științific al plantelor a fost premers de cunoașterea lor de către popor. Botanica populară s'a născut odată cu poporul, a evoluat cu el și într'însa se resfrâng trecutul, istoria, îndeletnicirile, suferințele și bucuriile lui. Cunoștințele poporului despre lucrurile și întâmplările din natură se sprijină pe o milenară observație, pe o repetată verificare prin experiență. Poporul nostru cunoaște temeinic plantele și vegetația în mijlocul căreia viețuiește și a știut în toate timpurile să le folosească pentru nevoile sale trupești, să descopere în ele izvor de inspirație pentru arta sa și să afle mângâiere pentru necazurile de care nu a fost cruțat în cursul

Cele mai numeroase numiri sunt comune tuturor provinciilor, multe au însă caracter regional, sau chiar specific unui anumit ținut. Dar cunoașterea comorii folklorului românesc în legătură cu plantele este departe de a fi completă. Vor trebui neapărat întreprinse studii sistematice pe întreg cuprinsul țării, pentru a se scoate la iveală tezaurul de numiri cu care poporul a botezat conform graiului și firii lui, plantele în mijlocul cărora trăiește. Aceste studii sunt utile nu numai pentru botaniști, ci și pentru lingviști și istorici.

Fără a face un studiu amănunțit al istoriei desvoltării botanicei la noi, vom indica totuși, în cele ce urmează, etapele mai importante ale acestei științe în țara noastră.

Intre anii 1694 și 1699, stolnicul Constantin Cantacuzino a întocmit o hartă amănunțită a Munteniei, pe care a publicat-o într'o ediție grecească în anul 1700 și într'una italienească în 1718. Pe lângă diferite elemente geografice, această hartă cuprinde și reprezentarea pădurilor.

Dimitrie Cantemir în a sa *Descrierea Moldovei* (1715) descrie cu măiestrie vegetația spontană și cultivată care acoperea câmpurile și dealurile Moldovei și reprezintă pe hartă—a doua schiță geobotanică românească—pădurile și răspândirea lor. In decursul veacului al XVIII-lea, țara noastră a fost străbătută de diferiți călători străini: germanul K r a m e r (1720—1726), venețianul F r a n c e s c o G r i s e l i n i (1774—1777), D o m e n i c o S e s t i n i (1779—1780), cunoscutul profesor din Pavia L. S p a l l a n z a n i (1786), F e l i c e C a r o n i (cca 1800) ș. a., care pe lângă informații lingvistice, de agricultură, mineralogie, etc., transmit în lucrările lor și date privitoare la flora spontană și cultivată. Lucrările acestora sunt indicațiuni de începuturile pătrunderii elementelor capitaliste străine în economia țării, din perioada feudală. In anul 1830, doctorul C o n s t a n t i n a c h i C a r a c a ș, într'o lucrare postumă în limba greacă, indică 300 de specii de plante din Muntenia, folosind nomenclatura binară. Această lucrare cuprinde cea mai completă listă de plante apărută până la acea dată în Muntenia. In Transilvania, interesul pentru cunoașterea plantelor se deșteaptă încă din veacul al XVII-lea, când se semnalează erbarii, manuscrise și chiar publicații, în cea mai mare parte prăpădite. In anul 1816, J. B a u m g a r t e n din Sighișoara publică o floră descriptivă a Transilvaniei, în trei volume, iar mai târziu, în anul 1846, adaugă și al patrulea volum. In Banat, după indicațiile floristice ale călătorilor italieni despre care am amintit, explorarea temeinică a provinciei începe cam pe la 1815, fiind făcută de către botanistul P. K i t a i b e l. Ceva mai târziu, R o c h e l cercetează flora acestei provincii și descrie un număr de specii noi. Pe la începutul veacului trecut, un șir lung de botaniști germani a cutreierat Banatul și ne-a trimis date despre flora și vegetația provinciei. Cel mai de seamă dintre acești cercetători a fost H e u f f e l, care ne-a

In Țara Românească și Moldova, dorința pentru studii superioare începuse să se manifeste încă dela sfârșitul secolului al XVIII-lea. Dovadă fac cererile boierilor prezenți în anul 1770 în delegație la curtea împărătesei Ecaterina a II-a a Rusiei, pentru înființarea unor Academii de epistimii (Științe, trad. n.), meșteșuguri și limbi. Intre anii 1788 și 1795, medicul B. H a c q u e t a întreprins o călătorie în părțile de Nord ale Carpaților. A făcut o descriere generală a vegetației Moldovei și a dat o listă de câteva plante. Pe la începutul secolului trecut, doi botaniști polonezi, W i t t m a n și Z a w a d z k i, au explorat din punct de vedere floristic Bucovina, iar doctorul H e r b i c h a întreprins numeroase excursiuni între anii 1836 și 1850. In anul 1859, a publicat opera sa de seamă asupra florei Bucovinei. In 1833 a luat ființă la Iași Societatea de Medici și Naturaliști, din inițiativa doctorului Zotta și doctorului Czihak, cu sprijinul generalului Kiselev. Preocupările acestei Societăți, din care făceau parte ca membri corespondenți mulți oameni de știință din Rusia, se îndreptau în toate direcțiunile științelor naturale, dar mai cu deosebire în direcția studiilor botanice. I u l i u E d e l, primind din partea Societății însărcinarea să întreprindă studii asupra florei Moldovei, după numeroase excursiuni, publică în anul 1835 o lucrare completă. Un an mai târziu, C z i h a k enumără din Moldova 1116 specii de plante. In 1837, J. H. L e v e i l l é, participând la excursia științifică din Rusia Meridională și Crimeea, de sub direcțiunea prințului Demidov, face observațiuni interesante asupra vegetației din Țara Românească și Moldova. Printre precursorii botaniști care după E d e l au studiat temeinic flora Moldovei, menționăm pe D. G u e b h a r d t, care a recoltat foarte multe plante aflate în prezent răzlețite în erbarele din Paris și Viena, dar cea mai mare parte sunt în posesiunea Conservatorului erbarului « De Candolle » din Geneva. In 1862, C z i h a k și S z a b o publică o lucrare privitoare la plantele alimentare, medicinale și tinctoriale pe care le folosește poporul român. In 1856, A n a s t a s e F ă t u a înființat la Iași o Grădină Botanică în care se cultivau aproape 2.500 de specii de plante. In 1877, A. F ă t u a publicat un *Tratat de botanică* cu capitole de organografie, histologie, fiziologie, taxonomie și geografie.

Mai întâi în Moldova a început studiul și inventarierea florei, marcând desvoltarea și întărirea treptată a burgheziei.

In timp ce în Moldova se manifesta în jurul Societății de Medici și Naturaliști o viguroasă activitate floristică, în Țara Românească odată cu înființarea Școalei Naționale de Medicină și Farmacie din București — 1856 — cercetările botanice capătă un tempo mai viu, tot ca urmare a desvoltării formației capitaliste. U. H o f f m a n n, profesor de botanică, întemeiază în anii 1862—1864 Grădina Botanică din București și publică o listă de plante de prin părțile muntoase ale Carpaților de Sud. Nu putem să străbatem cu mintea aceste timpuri din istoria botanicei românești fără să amintim pe profesorul

ietorul revistelor de popularizare « Minunile Naturii » (1852), « Isis sau Natura » (1855—1859), « Natura » (1861—1863). Indemânatec traducător, B a r a s c h a tipărit câteva manuale, printre care unul de Botanică Silvică, cel dintâi în acest fel. Flora Dobrogei a început să fie cercetată cam pe la mijlocul secolului trecut. Botanistul K o c h a publicat o serie de note, iar botanistul ungur J a n k a a descris prin 1877 numeroase specii noi din Dobrogea, dintre care unele endemisme locale. Tot cam la această dată, Dobrogea şi Muntenia au fost străbătute de fraţii S i n t e n i s d e A l e s s i şi S c h a a r s c h m i d t, iar rezultatele cercetărilor acestor botanişti au fost folosite de către K a n i t z în lucrarea apărută în anii 1879—1881, privitoare la plantele cunoscute până atunci în România. In Transilvania, după apariţia operei lui B a u m g a r t e n, flora acestei părţi de ţară a început a fi studiată cu multă râvnă. Sibiul, centru economic important (industrie şi comerţ), a devenit centru pentru studiile botanice, iar în fruntea botaniştilor sibieni se găseau F. S c h u r şi M. F u s s. F. S c h u r, în valoroasa sa lucrare asupra plantelor din Transilvania, apărută în anul 1866, enumără nu mai puţin de 4129 de specii, înafară de numeroase varietăţi şi forme. A descris multe specii noi, care în bună parte nu au rezistat revizuirilor critice de mai târziu. F u s s, unul dintre întemeietorii Societăţii de Ştiinţe Naturale din Sibiu, a studiat flora fanerogamă a Transilvaniei şi a publicat o lucrare străbătută de un puternic discernământ critic. In anul 1859, celebrul botanist vienez K e r n e r v. M a r i l a u n întreprinde o excursiune în munţii Bihorului. Rezultatele le publică mai târziu, iar în cunoscuta sa lucrare asupra biologiei şi geografiei plantelor din ţările dunărene, descrie cu multă măiestrie vegetaţia Bihorului, regiune neexplorată încă până la el. Incă în a doua jumătate a secolului trecut, un număr însemnat de botanişti unguri şi saşi (J a n k a, fraţii W o l f f, S i m o n k a i, B a r t h, S c h u r, F r e y n, F r o n i u s, R ö m e r, C s á t o, B r a s s a i, B i e l z, C z e t z, E m e r i c h, E r c s e i, J o ó B r a n d s h, G r i e s e b a c h, H e r z o g, S c h e n k, K o v a c s, L u r t z, L a n d o z, S t u r ş. a.) cercetează flora munţilor şi Podişului Transilvaniei.

In Bucovina, după H e r b i c h cercetările botanice nu lâncezesc, pentrucă în anul 1872 K n a p p publică o lucrare remarcabilă prin spiritul critic ştiinţific al autorului.

In Ţara Românească şi Moldova, mai ales după războiul de independenţă, un impuls de creaţiuni originale se marchează mai cu seamă în jurul celor două Universităţi din Iaşi şi Bucureşti. Doctrinele transformiste ce-şi făceau curs şi mai ales curentul darwinist, au stârnit un interes fără seamăn pentru ştiinţele naturale în toate ţările din lume, resimţit puternic şi la noi.

« Revista ştiinţifică » pentru vulgarizarea cunoştinţelor de Ştiinţe natu- [illegible] D. S. A u r e l i a n şi G r. Ş t e f ă n e s c u la

a publicat numeroase articole de Botanică scrise de A u r e l i a n, G r. Ş t e f ă n e s c u, B r â n d z ă şi alţii, precum şi interesante notiţe informative despre mişcarea ştiinţifică din străinătate, dând importanţă problemelor de evoluţionism. In revista « Contemporanul » apărută la Iaşi (1881—1891), s'au discutat cu multă libertate şi înţelegere ideile care scormoniseră adânc în cenuşa dogmelor finaliste, tiranic stăpâne până atunci, mai mult prin intoleranţă, decât prin logică şi tăria dovezilor.

Numeroşi tineri roiesc la studii în străinătate şi se întorc în ţară temeinic pregătiţi şi cu dorinţa vie să folosească cele învăţate pentru ţară şi poporul lor. Unii dintre aceştia au fost deschizători de drumuri şi au adus contribuţii valoroase pentru progresul ştiinţei la noi. Printre aceştia cităm pe D. V o i n o v, P. B u j o r, E. R a c o v i ţ ă, G r. A n t i p a, D. B r â n d z ă, G. G r e c e s c u, doctor V. B a b e ş, doctor I. C a n t a c u z i n o iar mai târziu E m. C. T e o d o r e s c u, M. B r â n d z ă, A l. P o p o v i c i ş. a.

P. B u j o r, D. V o i n o v, E. R a c o v i ţ ă, E m. C. T e o d o r e s c u au participat efectiv la luptele clasei muncitoare împotriva exploatatorilor, fiind membri ai mişcării socialiste. Toţi au fost colaboratori la « Contemporanul » şi la alte reviste progresiste din ţară şi străinătate. G r. A n t i p a a fost elevul lui E. H a e c k e l din Jena.

Doctorul D. B r â n d z ă înzestrat dela natură cu un deosebit dar de observaţie, de recunoaştere şi de descriere a plantelor în modul cel mai exact, a devenit în scurtă vreme nu numai un maestru de frunte în problemele floristice, ci şi o autoritate botanică apreciată atât în ţară, cât şi în străinătate. Intreprinzând numeroase excursii şi făcând schimb cu specialiştii de peste graniţă, a agonisit un bogat material şi a alcătuit un erbar universal, cuprinzând colecţii rare, unice. D. B r â n d z ă este ctitorul celor dintâi aşezăminte botanice din ţara noastră. El a creat catedra de botanică, a zidit Institutul Botanic dela Cotroceni şi a înfiinţat Grădina Botanică de pe lângă Facultatea de Ştiinţe din Bucureşti, cu toate piedecile pe care le-a întâmpinat dela oficialităţile timpului. După câteva note privitoare la flora şi vegetaţia României, D. B r â n d z ă, ţinând seamă de tot ce se publicase privitor la flora ţării noastre, publică în anii 1879—1883 opera cea mai de valoare, *Prodromul Florei Române* în care enumără 2.100 de specii de plante. Observaţiile critice şi descrierile sunt redate în această lucrare într'o limbă şi într'un stil cu adevărat ştiinţific. B r â n d z ă trebue considerat cu drept cuvânt ca întemeietorul terminologiei botanice în limba românească. Intreprinzând numeroase excursii în Dobrogea, întocmeşte manuscrisul pentru lucrarea *Flora Dobrogei*. Manuscrisul, îngrijit redactat, a fost publicat de Academia Română după moartea lui B r â n d z ă, în anul 1898. *Flora Dobrogei* a doctorului B r â n d z ă cuprinde enumeraţia şi descrierea a 1176 de specii, descrierea familiilor şi genurilor, chei dicotomice pentru determinarea

dintâi carte românească pentru determinarea plantelor în limba română, cea dintâi lucrare critică asupra provinciei dintre Dunăre și mare, păstrându-și nealterată valoarea până în prezent.

Contemporan de profesorat și de cercetare cu doctorul Brândză a fost dr. D. Grecescu, profesor de botanică la Facultatea de Medicină din București. Pasionat excursionist, a strâns un bogat material de erbar, din care a întocmit *Erbarul Florei României*, iar prin schimb cu botaniștii străini a întocmit *Erbarul european*. Aceste erbare, distruse în timpul ultimului război mondial, au fost fără pereche în ceea ce privește acuratețea cu care au fost alcătuite, modul cum au fost catalogate și conservate. După o serie de note privitoare la floră publicate în tinerețe, D. Grecescu dă la iveală în anul 1898 opera sa capitală, *Conspectul Florei României*, lucrare cu o valoare intrinsecă permanentă, neîntrecută în proporții și importanță de nicio lucrare similară publicată înaintea sau după apariția ei. Ea a fost folosită în lucrările floristice și sistematice generale apărute după anul 1900: Ascherson et Graebner, *Synop. der Mitteleurop. Flora*; Engler, *Das Pflanzenreich*, *Flora U. R. S. S.*, etc.. *Conspectul Florei României* cuprinde enumerația a 3.000 de specii și varietăți amănunțit studiate și controlate, însoțite de sinonimiile cele mai importante, cu indicații precise de durată de viață, habit și numiri populare. D. Grecescu este cel dintâi român care a încercat o clasificare originală a plantelor, sprijinită pe criterii exclusiv morfologice și tot el tratează în mod original aspectul fitogeografic al țării, pune bazele fitogeografiei românești, dă cea dintâi zonare a vegetației, ținând seama de factorii geografici hotărîtori în repartiția speciilor și a întovărășirilor lor. Grecescu a mai studiat amănunțit flora Ceahlăului și Bucegilor, plante din Macedonia. In anul 1875 ia ființă Societatea Română de Geografie, în al cărei buletin, botaniștii au publicat lucrările lor. In timpul când dincoace de Carpați, Brândză și Grecescu se străduiau pentru cunoașterea florei și vegetației, în Transilvania se desfășura o activitate botanică dintre cele mai serioase, tot ca un rezultat al desvoltării formațiunii capitaliste. Alături de botaniștii sași și unguri, Florian Porcius din Năsăud a participat la propășirea cunoștințelor botanice de dincoace și de dincolo de Carpați. A procurat mult material monografiștilor contemporani, a descris specii noi, a reușit să înlăture multe confuziuni și nedumeriri privitoare la speciile critice sau greșit înțelese. In Transilvania se acumulase mult material. Se simțea necesitatea unei revizuiri critice a tot ceea ce fusese publicat anterior. Botanistul care a înfăptuit această operă a fost Simonkai. Intr'o lucrare apărută în anul 1886, *Enumeratio Florae Transilvanicae vasculosae critica*, Simonkai lămurește haosul pe care îl crease Schur prin fărâmițirea și mărunțirea speciilor și rezolvă mulțu-

Quercus). A descris numeroase specii noi, unele dintre ele endemisme caracteristice.

In Bucovina, după câteva contribuțiuni mai mărunte ale diferiților botaniști, C. Hurmuzachi a dat la iveală o întregire a cunoașterii florei Bucovinei. Un botanist bucovinean remarcabil prin activitatea sa a fost Procopianu Procopovici căruia îi datorim publicarea în 1902 a celei dintâi hărți de vegetație a teritoriului care reprezintă astăzi Republica Populară Română.

In 1891, din inițiativa doctorului C. Istrati a luat ființă Societatea Română de Științe, care avea și o Secțiune de Științe naturale. In această secțiune s'au făcut numeroase comunicări de botanică. In 1898, Prof. Pax din Breslau tipărește volumul I din monumentala sa lucrare privitoare la răspândirea plantelor din Carpați. Deși cu unele lipsuri și erori, această lucrare rămâne totuși o operă de mare valoare, în care s'au desbătut pentru întâia oară cele mai arzătoare probleme de geobotanică ale Carpaților. După apariția *Conspectului Florei României* a lui Grecescu și a operei de geobotanică a lui Pax, în cercurile universitare din Iași și București se simțea un viu îndemn pentru adâncirea studiilor de floristică, sistematică și geobotanică. Colecțiile de erbar ale Institutului de Botanică din București se îmbogățesc. In anul 1901, M. Vlădescu începe să publice un studiu monografic asupra criptogamelor vasculare din România. Vlădescu a editat cea dintâi publicație periodică românească din țara noastră « Buletinul Herbarului Institutului Botanic din București », din care au apărut numai două volume și o fasciculă din volumul III. In atmosfera de lucru moștenită dela Brândză, un mănunchiu de tineri s'au consacrat cu pasiune studiilor speciale. Din această cohortă au făcut parte Em. C. Teodorescu, M. Vlădescu, Zach. C. Panțu, Sim. Radian, I. Constantinescu ș. a. Dintre aceștia, Panțu a desvoltat o activitate neîntreruptă timp de 40 de ani în domeniul floristic și sistematic al plantelor superioare. Pe lângă o serie de note scrise singur sau în colaborare, Panțu a publicat două studii monografice, unul asupra Orchidaceelor și altul asupra Geraniaceelor din România, o contribuție la flora Bucureștilor și împrejurimilor, o contribuție la flora Ceahlăului și alta privitoare la flora Bucegilor. Panțu s'a ocupat de asemenea cu cunoașterea florei Deltei Dunării. Cea mai valoroasă, cea mai cunoscută lucrare a lui Panțu este aceea intitulată *Plantele cunoscute de poporul român*. După 1900, dincoace și dincolo de Carpați, studiile monografice se înmulțesc și prin ele se adâncește și se lărgește din ce în ce mai mult cunoașterea precisă și critică a florei țării noastre. Menționăm cele mai importante monografii apărute după această dată, care privesc direct flora României: *Achillea* (Prodan); *Acer* (Si-

rády); *Astrantia* (I. Grințescu); *Biscutella* (Jávorka); *Campanula* (Witašek, Săvulescu, Hruby); *Capsella* (Borbás); *Cephalaria* (Szabó); *Centaurea* (Wagner, Prodan); *Cerastium* (Borza); *Chenopodiacee* (Beck); *Chenopodium* (Murr, Aellen); *Cuscuta* (Buia); *Cyperacee* (Degen, Solacolu); *Crucifere* (Hayek); *Elatine* (Moesz); *Erysimum* (Jávorka); *Equisetum* (Pop); *Euphrasia* (Wettstein); *Fraxinus* (Borza); *Fumana* (Janchen); *Gentiana* (Borbás, Wettstein); *Geraniacee* (Panțu); *Graminee* (Degen, Solacolu, Săvulescu, Nyárády); *Hesperis* (Borbás); *Hieracium* (Zahn, Lengyel, Nyárády, Prodan, Bernátsky); *Iris* (Prodan); *Jurinea* (Nyárády); *Knautia* (Szabó); *Koeleria* (Domin); *Larix* (Grințescu); *Linum* (Jávorka); *Melica* (Papp); *Mentha* (Borbás, Trautmann, Topitz, Prodan); *Melampyrum* (Rechinger, Borza, Soó, Beauverd); *Onosma* (Jávorka); *Orchidacee* (Panțu); *Orobanche* (Beck); *Phlomis* (Rechinger K. H. fil.); *Potentilla* (Wolff, Nyárády, Hormusachi); *Quercus* (Simonkai, Schwarz, Borza, Georgescu, Cretzoiu); *Rosa* (Degen, Keller, Prodan); *Syringa* (Borza); *Taraxacum* (Handel-Mazzetti); *Tilia* (Wagner); *Thymus* (Borbás, Lyka, K. Rechinger, Nyárády); *Veronica* (Keller); *Verbascum* (Solacolu); *Viola* (Bekker, Gáyer, Gh. Grințescu). Diferiți arbori (Fekete și Bláttny, C. C. Georgescu, P. Enculescu).

In anul 1901 a luat ființă Societatea Naturaliștilor din România iar în publicațiunile acesteia s'au tipărit numeroase studii botanice. In anul 1900 se înființează la Iași revista « Analele Științifice ale Universității », de asemenea cu numeroase studii valoroase de Botanică. In anul 1905, Gh. Țițeica și G. G. Longinescu dela Universitatea din București au înființat revista « Natura », cu multe și variate articole de popularizare. La Iași, « Revista Științifică Gh. Adamachi » a publicat articole de sinteză și uneori chiar articole cu caracter de originalitate în domeniul botanicei. Această revistă a fost întemeiată în anul 1900 de către profesorii dela Facultatea de Științe din Iași, la îndemnul și din inițiativa lui P. Poni.

Către sfârșitul secolului trecut și începutul secolului acestuia, în perioada de creștere activă a capitalismului la noi, încep să apară reviste cu caracter practic, cum sunt « Viața Agricolă », « Revista Pădurilor », în care s'au publicat adesea lucrări de Botanică, unele cu caracter original. In 1908, Pax tipărește al doilea volum din lucrarea sa asupra răspândirii plantelor în Carpați, în care se ocupă și de răspândirea plantelor cultivate și face o împărțire a Carpaților în districte floristice. Hayek, în 1916, într'o lucrare de sinteză asupra vegetației fostei Austro-Ungarii, caracteri-

Pallis a publicat un studiu asupra plantelor din Delta Dunării, în care a studiat asociațiile cele mai importante și biologia lor. Fekete și Bláttny, într'o lucrare de mari proporții, se ocupă de răspândirea plantelor lemnoase în toată Ungaria și datele acestor autori sunt dintre cele mai prețioase, nu numai pentru Transilvania, ci și pentru toată flora Carpaților. De abia în anul 1913, fosta Academie Română începe să editeze « Buletinul Secțiunii Științifice », « Memoriile Secțiunii Științifice », precum și colecția « Studii și Cercetări », în care s'au tipărit numeroase lucrări care privesc pământul, clima, fauna și flora țării. După anul 1918 se desprind din trupul viguros al botanicei ramuri noi: fitogenetica, fitosociologia, fitopatologia, citologia, paleobotanica, microbiologia, istoriografia botanică, iar botanica agricolă, botanica silvică, botanica farmaceutică ajung treptat la o însemnată desvoltare. Fiziologia vegetală, prin străduința Prof. Em. C. Teodorescu, atinge un înalt nivel prin originalitatea lucrărilor publicate și prin atragerea unui număr însemnat de tineri care au continuat opera frumoasă a maestrului lor. Generația de botaniști de după 1918 este reprezentată prin specialiști care s'au consacrat diferitelor ramuri ale biologiei vegetale teoretice și aplicate, dar împrejurările vitrege de care era zăgăzuită desvoltarea științei nu le-a îngăduit să ajungă la crearea unor opere de sinteză, care nu pot fi rezultatul muncii unui singur om. O activitate importantă s'a desfășurat mai ales în jurul catedrei de Botanică Sistematică de pe lângă Facultatea de Științe din Cluj. Aici a apărut revista « Buletinul Grădinii și Muzeului Botanic din Cluj », «Flora Romaniae Exsiccata» care a fost distribuită în diferite țări din lume, și s'au întreprins numeroase cercetări în domeniul sistematicei floristice. In anul 1947, Al. Borza publică *Conspectus Florae Romaniae*, în care sunt enumerate 3637 de specii (inclusiv hibrizi) la care, la fiecare specie sunt indicate subspeciile, varietățile și formele. Activitate vie în ce privește studiile de sistematică și floristică, precum și cele de geobotanică, se observă în jurul catedrelor de Botanică din centrele universitare din Cluj, Iași și București, precum și în jurul catedrelor de Botanică silvică, agricolă, farmaceutică dela Facultățile de specialitate.

In acest timp apar lucrări de floristică și geobotanică. Printre acestea menționăm: vegetația lemnoasă din România (Enculescu), flora Câmpiei Ardelene (Prodan), vegetația Muntelui Penteleu (Șerbănescu), flora și vegetația județului Iași (Răvăruț), flora și vegetația munților Codru și Muma din Munții Apuseni (A. Paucă), vegetația halofită din România (E. Țopa), Conspectul florei Dobrogei (Prodan), studiul buruienilor (Săvulescu, Prodan, Zahariade), vegetația Deltei Dunării (Panțu, Solacolu, Săvulescu), studiul tinoavelor din România (Solacolu, Pop), flora județului Vlașca (Morariu), flora

Clujului (N y á r á d y), plantele vasculare din Cheile Turzii (N y á r á d y), păşunile din Transilvania (S a f t a), flora şi vegetaţia dela Băile Sărate Turda (T o d o r), vegetaţia stâncilor din Transilvania şi Banat (Z ó l y o m y), vegetaţia lemnoasă din Bucegi şi studiul făgetelor (B e l d i e), pădurile dintre Comana şi Dunăre (G e o r g e s c u), contribuţiuni la flora Dobrogei (Z a h a r i a d e), vegetaţia din Cheile Bicazului (G u ş u l e a c) ş. a.

O lucrare floristică de mare interes practic, atât pentru începători cât şi pentru botaniştii formaţi, este: *Flora pentru determinarea şi descrierea plantelor ce cresc în România* de I. P r o d a n. Această lucrare a apărut în prima ediţie în anul 1923 şi în a doua ediţie în anul 1939. Lucrarea cuprinde două volume cu diagnoze ale familiilor, genurilor şi speciilor şi cu chei dicotomice la genuri şi specii. Ea este completată cu un al doilea volum care cuprinde consideraţiuni fitogeografice şi ecologice. O lucrare importantă pentru flora ţării noastre este şi cunoscuta floră maghiară publicată de S. J á v o r k a în anul 1925. Această lucrare este fericit întregită printr'o iconografie care ne redă atât aspectul general al plantelor, cât şi analiza diferitelor organe. In flora lui J á v o r k a sunt descrise şi iconografiate multe plante de pe teritoriul ţării noastre.

Deşi, cum se constată din cele arătate mai sus, în epoca de după primul război mondial activitatea în domeniul floristicei, sistematicei şi geobotanicei a sporit, deşi numărul botaniştilor bine pregătiţi a crescut, manifestând dorinţa de adâncire a studiilor care privesc flora şi vegetaţia ţării noastre, totuşi rezultatele obţinute nu au fost la înălţimea sforţărilor izolate ale specialiştilor, iar posibilitatea editării unei opere de sinteză de mari proporţii nu se întrevedea înainte de eliberarea poporului nostru de sub jugul fascist şi de sub apăsarea asupririi capitaliste. Izolarea ştiinţei de practică, lipsa de legătură dintre botaniştii noştri şi cei din U. R. S. S., greutatea de a cunoaşte măreţele rezultate obţinute în domeniul botanicei teoretice şi aplicate în U. R. S. S. au fost cauze care au împiedecat desvoltarea şi înflorirea ştiinţei botanicei în ţara noastră. Aceleaşi cauze au determinat şi stagnarea ştiinţei solurilor, care deşi îşi avea origina în ştiinţa sovietică, când a fost despărţită de aceasta, a pierdut contactul cu practica, cu producţia. Totuşi, în perioada înfloririi ştiinţei geologice la noi, mai ales în timpul lui M u r g o c i, ea a adus reale foloase ştiinţelor geobotanice din ţara noastră. Noile condiţii create după 23 August 1944 pentru desvoltarea ştiinţei în România şi mai ales îndemnul şi sprijinul pe care le-au căpătat oamenii de ştiinţă odată cu instaurarea regimului de democraţie populară în R. P. R., au determinat strângerea forţelor risipite într'un mare mănunchiu, în care, alături de botanişti mai în vârstă şi cu mai multă experienţă, lucrează cu avânt numeroase elemente tinere. Editarea marii opere *Flora R. P. R.* a devenit nu numai posibilă,

struirea socialismului la noi, este alcătuit din aproape toţi botaniştii sistematicieni astăzi în viaţă. Materia a fost distribuită pe persoane în modul următor:

Pteridophyta (G. G r i n ţ e s c u, I. G r i n ţ e s c u), Gymnosperme, Fagacee (B e l d i e), Betulacee (G e o r g e s c u), Salicacee, Ulmacee, Moracee, (B e l d i e), Ranunculacee (G. G r i n ţ e s c u, N y á r á d y), Caryophyllacee (G u ş u l e a c, P r o d a n), Polygonacee (G. G r i n ţ e s c u, I. P r o d a n), Berberidacee, Elaeagnacee (B e l d i e), Frankeniacee, Thymelaeacee, Rosacee lemnoase (B u i a), Lauracee, Oenotheracee (C s ü r o s), Magnoliacee, Solanacee (G h i ş a), Guttifere (G u ş u l e a c), Violacee (G. G r i n ţ e s c u), Myrtacee, Malvacee (M o r a r i u), Euphorbiacee (P r o d a n), Anacardiacee, Acanthacee, Rubiacee (A. P a u c ă), Cistacee, Saxifragacee (R ă v ă r u ţ), Resedacee, Linacee (Ş e r b ă n e s c u), Lythracee (T o d o r), Umbelifere (I. G r i n ţ e s c u, T o d o r), Nimphaeacee, Cerathophyllacee, Droseracee (Ţ o p a), Tamaricacee, Liliacee (Z a h a r i a d e), Crucifere (N y á r á d y), Tiliacee, Aceracee (B e l d i e), Valerianacee (C s ü r o s), Rosa, Alchemilla şi alte Rosacee (B u i a), Scrophulariacee (G h i ş a), Papaveracee, Aristolochiacee, Papilionacee (N y á r á d y), Centaurea (P r o d a n), Iridacee (P r o d a n), Composite (N y á r á d y), Potentilla (G u ş u l e a c), Boraginee (G u ş u l e a c), Labiate (G u ş u l e a c), Orchidacee (A. P a u c ă), Primulacee (T o d o r), probleme de nomenclatură (A l e x a n d r e s c u), Graminacee (S ă v u l e s c u) ş. a.

Orice lucrare de botanică sistematică se bazează în primul rând pe studiul plantelor *in situ* din ţara respectivă, iar în al doilea rând, pe studiul plantelor conservate în erbar. Pentru *Flora R. P. R.* s'a folosit erbarul muzeului Botanic din Cluj. După distrugerea erbarului Institutului Botanic din Bucureşti, în timpul bombardamentului din ultimul război mondial, erbarul din Cluj este în momentul de faţă cel mai important din ţara noastră. Erbarul Institutului Botanic din Bucureşti cuprindea o serie de erbare importante, cum sunt erbarele Grecescu, D. Brândză (în parte), Florian Porcius, Panţu, Procopianu Procopovici, M. Brândză, M. Vlădescu ş. a.

Numai o neînsemnată parte din acest erbar a putut fi salvată şi ea se află în posesiunea Institutului Botanic din Bucureşti. Pentru alcătuirea *Florei R. P. R.* au mai fost folosite erbarele Institutului de Cercetări Silvice din Bucureşti, al Institutului Botanic din Iaşi şi al Societăţii de Ştiinţe Naturale din Sibiu (unde se găsesc o parte din plantele lui Baumgarten şi erbarul lui Fuss). S'au folosit de asemenea următoarele exsiccate, binecunoscute: *Flora Romaniae exsiccata*, întocmită la Institutul Botanic din Cluj, dela 1921 la 1947; *Flora exsiccata Austro-Hungarica*, întocmită de Muzeul Botanic din Viena între 1888 şi 1913; *Flora Hungarica exsiccata*, întocmită de Secţiunea Botanică a Muzeului Naţional din Budapesta; *Herbarium Normale*, editat de

Din anul 1947 s'a început alcătuirea unui erbar de bază al florei R. P. R., care continuă să sporească datorită sprijinului Academiei R. P. R. și colaborării tuturor botaniștilor. Acest erbar, menit să înlocuiască erbarele distruse de bombardamente, este conservat provizoriu la Institutul de Cercetări Agronomice al R. P. R., până ce Academia R. P. R. va dispune de un local propriu corespunzător. Completarea acestei colecții de bază este o sarcină permanentă a colaboratorilor la *Flora R. P. R.*

★

Metoda de cercetare a materialului și de prezentare a lui, precum și redactarea textelor au fost analizate în mai multe ședințe ale Colectivului angajat la *Flora R.P.R.* Hotărîrile luate au fost comunicate în scris colaboratorilor și sunt obligatorii pentru fiecare. Textele definitiv redactate de autor sunt analizate de un birou cu sediul la Cluj și de altul cu sediul la București, iar după aprobarea redactorului principal, Președintele Academiei R. P. R., sunt transmise Editurii pentru a fi publicate. De mare folos ne-au fost regulile stabilite pentru editarea *Florei U. R. S. S.*, după modelul căreia ne dăm osteneala să prezentăm *Flora R. P. R.*

Flora R. P. R., atât în ceea ce privește sistematizarea materialului pe familii, genuri, specii, cât și în ceea ce privește definirea acestora, reflectează principiile evoluționismului. Chiar și la întocmirea cheilor dicotomice pentru genuri și specii, am ținut seama nu numai de criterii practice și de comoditate, ci și de legăturile filogenetice, în măsura în care acest lucru a fost posibil. Pentru rânduirea claselor, ordinelor și familiilor, am folosit sistemul Wettstein, cu unele modificări introduse în lucrările mai recente și în special în cele sovietice.

Specia, noțiune reală, dialectică, istorică și biologică, reprezintă în *Flora R.P.R.* unitatea sistematică de bază. Speciile mici sunt considerate ca unități juste, corespunzând interpretării dialectice a naturii. In *Flora R.P.R.* am exclus concepția speciilor mari, colective, în sensul celor adoptate de pildă de A s c h e r s o n și G r a e b n e r ș.a.

Ceea ce trebue să arătăm este faptul că speciile care trăiesc pe teritoriul țării noastre, ca de altfel și pe teritoriul altor țări, nu sunt noțiuni echivalente în diferitele grupuri ale plantelor și în consecință nu pot fi tratate la fel. Inegalitatea valorii sistematice și dimensiunilor speciilor o descoperim nu numai dela familie la familie, ci și în cuprinsul aceleiași familii, în diferite secțiuni. De exemplu: speciile de *Campanula* din secția *Rapunculus* se deosebesc ușor între ele, caracterele lor fiind net diferențiate. Speciile de *Campanula* din secția *Heterophyllae* se deosebesc destul de greu. Cele din secția I-a pot fi ușor descrise, cele din secția ultimă se descriu cu mai multă greutate. Cele dintâi suportă variațiuni de mediu importante, fără ca morfo-

iar acțiunea factorilor externi se imprimă prin schimbări continue. Și în *Flora R.P.R.* se întâlnesc cazuri când speciile, considerate în tot arealul lor, s'au diferențiat în specii locale, geografice, deosebite și morfologic sub influența și acțiunea mediului. De multe ori însă, diversitatea speciilor apropiate nu corespunde unei anumite regularități geografice. Astfel sunt speciile hibridogene ale diferitelor genuri, cum sunt de pildă cele ale genurilor *Salix*, *Rumex*, *Centaurea*, *Mentha* ș. a.

In sfârșit sunt specii apogame, adevărați descendenți vegetativi ai părinților, cum sunt multe specii ale genului *Hieracium*.

In *Flora R.P.R.*, hibrizii sunt descriși și însemnați cu ×.

Unitățile superioare speciei sunt genul și familia, care sunt de asemenea unități naturale în a căror descriere trebue neapărat, fără excepție, să intre toate speciile. Unitățile inferioare speciilor admise în *Flora R.P.R.* sunt:

Subspecia, unitate de valoare sistematică mare, care se deosebește în general ușor și are origine comună cu celelalte subspecii ale aceleiași specii. In *Flora U.R.S.S.*, astfel de unități au fost considerate ca specii bune.

Varietatea cuprinde plante cu modificări distincte față de specia tip și care au o anumită distribuție geografică.

Forma cuprinde indivizi cu modificări de valoare sistematică mică și care nu au o distribuție geografică proprie.

Subforma cuprinde indivizi cu modificări minimale, la care influența factorilor exteriori se manifestă direct.

O observație critică pe care mă simt dator s'o fac, este aceea că colaboratorii primului volum al *Florei R.P.R.* au alunecat pe panta descrierii unui număr de varietăți și forme nejustificate, necontrolate suficient prin observații și experiență, de multe ori bazate pe un număr restrâns de exemplare. Această fărâmițire a speciilor, moștenire dela concepția lui S c h u r, B o r b á s și alții, se resimte la unii botaniști din Cluj, Iași și București. Nădăjduim că în volumele viitoare această tendință va fi înfrânată, iar prezentarea materialului se va face într'adevăr în formă critică, fără balast de nomenclatură și descrieri insuficiente. Același lucru îl putem spune și despre abuzurile de descriere a formelor hibridogene după impresii și nu după o serioasă verificare experimentală. Trebue să se acorde în viitor o atenție mai mare alegerii caracterelor în cheile dicotomice, pentru a face din ele instrumente practice, ușor de mânuit.

In *Flora R.P.R.* nu sunt descrise speciile zise intermediare (în sens filogenetic). Cum a arătat L i s e n c o, în natură, trecerea dela o specie la alta nu se face prin tipuri intermediare, ci prin apariția prin salt a unei alte specii, ca rezultat al unei acumulări cantitative în timp, a diferitelor modificări.

La fiecare specie este indicată variabilitatea ei în ordinea menționată, totuși s'a urmărit ca diagnozele speciilor să nu fie sumare, ci cât mai cu-

Nomenclatura adoptată în *Flora R.P.R.* s'a căutat să fie cât mai corespunzătoare regulilor internaţionale ale nomenclaturii botanice. Şi în această privinţă, mare folos am avut din felul cum a fost soluţionată problema în *Flora U.R.S.S.*

Cheile dicotomice ale genurilor şi speciilor şi chiar cele ale varietăţilor şi formelor, se bazează pe antiteze cât se poate de precise şi clare, astfel ca şi un nespecialist să le poată folosi cu succes pentru determinarea plantelor. In descrierea familiilor, genurilor şi speciilor, am fost obligaţi să folosim unii termeni tehnici pentru care nu am avut un corespunzător exact în limba română. Pentru cunoaşterea lor, rugăm cititorii să folosească diferite tratate de morfologie şi organografie.

Este de datoria redacţiei responsabile a *Florei R.P.R.* ca în volumele viitoare să deprindă pe colaboratori să evite folosirea abuzivă în diagnoză şi chei dicotomice a termenilor latineşti, pentru care există termeni corespunzători exacţi în limba română. De exemplu: pentru aculeat-ghimpos; adpres-alipit; emarginat-ştirbit; erect-drept; repent-târîtor; nutant-aplecat, etc. Trebue ca *Flora R.P.R.* să devină o lucrare folosită şi înţeleasă de cât mai mulţi oameni. Ea nu trebue să rămână o lucrare închisă în formule ermetice, descifrabile numai de un grup restrâns de specialişti.

In *Flora R.P.R.* sunt cuprinse şi descrise nu numai speciile sălbatice, ci şi cele cultivate pentru diferite scopuri. Transcrierea speciilor în *Flora R.P.R.* s'a făcut după criterii cât se poate de simple, pentru ca să nu fie îngreuiată consultarea lucrării. Speciile sunt scrise cu litere groase, folosind numirea binară legitim adoptată. Urmează apoi sinonimiile controlate (cu italice) care interesează *Flora R.P.R.;* numirea populară românească, numirea maghiară, în special cea folosită de populaţia maghiară din Transilvania, numirea germană şi numirea rusească, corespunzătoare fiecărei specii; exsiccatele studiate, planşele din textul *Florei R.P.R.* cu iconografia speciei; diagnoza; timpul înfloritului; staţiunea; răspândirea speciei în ţară, indicându-se localităţile unde plantele au fost citate; variabilitatea speciei (subspecii, varietăţi şi forme întâlnite în flora R.P.R., însoţite de scurte diagnoze); întrebuinţările practice; observaţiuni critice esenţiale şi, în fine, răspândirea generală pe glob. Aproape toate speciile, pe lângă diagnoza lor, sunt ilustrate. Figuri de ansamblu şi figuri analitice precizează caracterele diagnostice importante ale speciilor. Desenurile au fost executate în parte după plante vii şi în parte după plante de erbar. Figurile, în raport cu dimensiunile lor, au fost asociate mai multe sau mai puţine, într'o planşă.

La sfârşitul volumului, într'un capitol special, sunt date în limba latină diagnozele speciilor, subspeciilor, varietăţilor şi formelor, descrise pentru întâia oară în volumul apărut din *Flora R.P.R.* Executarea figurilor s'a

diferitelor familii, genuri şi specii. Colectivul de desenatori lucrează la Cluj, sub directa supraveghere a Acad. E. Nyárády, care, conform însărcinării primite dela Prezidiul Academiei R.P.R., este îndrumătorul şi coordonatorul tehnic al întregii lucrări.

In ceea ce priveşte nomenclatura populară română, am introdus numai numirile date de popor, evitând de a crea numiri pe care el nu le cunoaşte şi pe care, foarte probabil, nu le va folosi niciodată. Vocabularul botanic al poporului nostru este, după cum am arătat, foarte bogat. Sunt însă regiuni din ţară neexplorate, de unde numirile folosite de popor nu sunt cunoscute nici botaniştilor, nici lingviştilor. Am evitat să introducem numiri artificiale, să creem un jargon străin firii limbii şi gândirii poporului român. Considerăm că se impune întreprinderea de cercetări noi, sistematice, pe teren, în vederea descoperirii bogatului tezaur de cuvinte, cu care creatorul limbii, poporul, a botezat plantele. S'au folosit totuşi unii termeni pătrunşi în limbă, de sus în jos, prin întrebuinţarea lor repetată şi îndelungată în agricultură, silvicultură şi medicină.

Indicarea staţiunii plantelor s'a făcut destul de amănunţit, precizându-se plantele întovărăşitoare, condiţiile ecologice în care se desvoltă specia respectivă în ţara noastră şi care determină variaţiile şi transformările pe care ea le suferă în raport cu mediul înconjurător.

Flora ţării noastre este caracterizată prin prezenţa unui număr însemnat de endemisme, a căror formare este condiţionată de factorii istorici şi de factorii mediului.

Aspectul general şi constituţia actuală a florei R.P.R. sunt rezultatul unui îndelungat proces evolutiv în care schimbările continue din mediul exterior au determinat modificări continue în raporturile cantitative din elementele ce constituesc flora. Ele au determinat în acelaşi timp schimbări în structura speciilor, provocând transformarea lor.

Contradicţiile interne inerente, constituesc baza luptei tendinţelor contradictorii ale transformării. Aceasta este explicaţia dialectică a dispariţiei formelor îmbătrânite şi slabe, apariţia şi desvoltarea elementelor tinere care capătă întâietate, înlocuind pe cele bătrâne şi devenind elemente caracteristice ale florei ţării noastre.

Infăţişarea de astăzi a florei R.P.R. nu este decât un moment în evoluţia ei, un punct de plecare pentru alte stări în viitor. Pentru cunoaşterea tabloului florei şi vegetaţiei din trecutul ţării noastre şi legătura acesteia cu flora şi vegetaţia prezentă, nu avem date paleontologice suficiente. Analiza de polen din turbării are o aplicaţie limitată în lămurirea transformărilor spaţiale mari. Şi astăzi, de pildă, vegetaţia din turbăriile dela Poiana Stampei din regiunea Suceava ne spune, cel mult, care este vegetaţia înconjurătoare, dar nu ne poate informa asupra vegetaţiei din stepa din Bărăgan sau din Dobrogea. Pentru a cunoaşte originea şi desvolta-

rea elementelor din stepă, este indispensabil să cunoaştem bine flora U.R.S.S., să studiem bogatul material din erbarele diferitelor centre de cercetare din U.R.S.S. In primul rând, este necesar să cunoaştem cel mai bogat erbar de pe glob, erbarul Institutului Botanic din Leningrad, precum şi erbarul Soc. Naturaliştilor din Moscova, unde se găsesc colecţii de pe întreg globul, dar mai ales din diferite puncte ale vastului continent asiatic. Plantele din Asia sunt prea puţin reprezentate în erbarele din Viena, Berlin, Paris, Londra, etc. cercetate până acum de botaniştii noştri. Studierea erbarelor din U.R.S.S. şi în special a celor din Leningrad şi Moscova a devenit o condiţie indispensabilă pentru cercetările monografice ce se vor întreprinde în viitor, cu scopul adâncirii cunoaşterii diferitelor familii, genuri şi specii reprezentate în flora ţării noastre.

★

Academia R.P.R., luându-şi sarcina să editeze *Flora R.P.R.*, care va apare în 12 volume, a urmărit să ofere oamenilor muncii din ţara noastră, într'o prezentare sistematică cât mai completă, şi într'o formă accesibilă, o lucrare care să le îngăduie să cunoască şi să preţuiască bogăţia materiei prime vegetale a Patriei.

Colectivul care, cu tragere de inimă, lucrează la ducerea la bun sfârşit a acestei monumentale lucrări, corespunzătoare timpurilor şi transformărilor pe care le trăim, este convins că nu a reuşit până acum să prezinte o lucrare perfectă din toate punctele de vedere. Se vor descoperi de sigur omisiuni, scăderi şi greşeli inevitabile într'o publicaţie de proporţiile *Florei R.P.R.* Dorinţa cea mai vie a membrilor acestui colectiv şi a Academiei R.P.R. este de a îmbunătăţi mereu prezentarea bogăţiei floristice a ţării noastre. Cititorii sunt rugaţi să comunice redacţiei *Florei R.P.R.* toate observaţiile lor, pentru a ţine seamă de cele îndreptăţite la o nouă ediţie sau, până atunci, la editarea unui supliment al *Florei R.P.R.* Cititorii sunt stăruitor rugaţi să comunice de asemenea orice date ce le sunt cunoscute, privitoare la întrebuinţarea diferitelor specii de plante, la caracterul lor, util sau dăunător, la numirile populare şi la răspândirea lor.

Colaborarea cu cercuri cât mai largi din popor este chezăşia succesului în marile opere ştiinţifice din epoca noastră.

★

Aruncând această scurtă privire istorică asupra desvoltării studiilor botanice în ţara noastră, pentru a ne face o judecată justă asupra diferitelor etape parcurse, este necesar ca fiecare moment să fie apreciat în funcţie de situaţia desvoltării societăţii care influenţează creaţia ştiinţifică. Istoria fiecărei ştiinţe, deci şi a Botanicei este istoria luptei dintre materialism şi idea-

Din cele arătate se poate constata că a existat o tradiţie materialistă în botanica din ţara noastră, că am avut în trecut reprezentanţi de seamă ai curentelor materialiste progresiste. Dar suntem datori să recunoaştem că activitatea acestora a fost adeseori umbrită de curente nesănătoase, care s'au manifestat până în ultimul timp şi au înfrânat adeseori progresul ştiinţei plantelor. Aceste curente s'au manifestat mai ales în istoriografia Botanicei, fie prin trecerea sub tăcere a activităţii rodnice a multor oameni de ştiinţă valoroşi, fie prin prezentarea şovină a producţiei ştiinţifice româneşti şi neglijarea voită a contribuţiei ştiinţifice a reprezentanţilor altor minorităţi naţionale, care la rândul lor au avut prin unii oameni de ştiinţă manifestări şovine, fie printr'o prezentare idealistă, neştiinţifică a diferitelor probleme şi teme în care fideismul încerca să ducă casă bună cu evoluţionismul şi alte teorii materialiste.

Victoria Marii Revoluţii Socialiste din Octombrie, cu toată opreliştea ridicată de clasa dominantă în drumul ideilor revoluţionare ce înaintau victorios în lumea întreagă, şi-a impus influenţa ei binefăcătoare în activitatea ştiinţifică din ţara noastră. Elementele progresiste, înarmate din ce în ce mai temeinic cu învăţătura marxist-leninistă, au pornit la luptă cu elementele reacţionare favorizate de regimurile burghezo-moşiereşti din trecut. Lupta între clasa exploatatoare şi muncitorime s'a accentuat după primul război mondial, atingând momentul culminant atunci când stăpânitorii au împins poporul la lupta împotriva Uniunii Sovietice. După eliberarea ţării noastre de sub cotropirea fascistă de către glorioasele armate sovietice, lupta seculară a poporului pentru eliberare şi lupta eroică a clasei muncitoare împotriva opresorilor şi exploatatorilor au fost încununate de succes care a deschis noi orizonturi în calea poporului muncitor. Aceste succese ale poporului român, datorite clasei muncitoare condusă de Partidul Muncitoresc Român, au deschis ştiinţei o largă şi luminoasă cale de desvoltare şi înflorire. Sprijinită de învăţătura marxist - leninistă şi îndrumată de principiile materialismului dialectic, noua ştiinţă din Republica Populară Română a obţinut în scurtă vreme rezultate teoretice şi practice, importante.

Datorită sprijinului P.M.R. şi al Guvernului R.P.R., au fost iniţiate lucrări ştiinţifice de sinteză care, după părerea noastră, fac şi ele parte din marile lucrări socialiste pe care clasa muncitoare le înfăptueşte cu avânt.

Acestea explică şi faptul că Academia R.P.R. are acum putinţa să ducă până la capăt o operă de importanţa aceleia din care apare acum primul volum, *Flora R.P.R.*

Iată pentru ce se cuvine să arătăm profundă recunoştinţă clasei celei mai înaintate, purtătoarea germenilor de progres, clasei muncitoare şi P.M.R., care cu fermitate îndrumează poporul pe calea progresului prin ştiinţă, către un viitor strălucit.

Несмотря на все препятствия, чинимые господствующими классами победоносному проникновению революционной мысли во все страны мира, победа Великой Октябрьской социалистической революции все же оказала свое благотворное влияние на научную работу в нашей стране. Все более основательно вооруженные марксистско-ленинским учением прогрессивные элементы вступили в борьбу с реакционными элементами, которым благоприятствовал прошлый буржуазно-феодальный строй. Борьба эксплуататорских классов с рабочим классом обострилась после первой мировой войны и достигла кульминационной точки в тот момент, когда господствующие классы втянули народ в войну с Советским Союзом. После освобождения нашей страны славной Советской Армией от фашистской оккупации, вековая борьба нашего народа за освобождение и героическая борьба рабочего класса против угнетателей и эксплуататоров увенчалась успехом, открывшим перед трудовым народом новые горизонты. Этот успех, одержанный румынским народом во главе с рабочим классом, руководимым Румынской рабочей партией, открыл перед наукой широкий путь развития и процветания. Опираясь на марксистско-ленинское учение и руководясь принципами диалектического материализма, новая наука Румынской Народной Республики добилась в короткое время крупных теоретических и практических достижений.

Благодаря поддержке Румынской рабочей партии и Правительства РНР, было приступлено к выполнению больших научных работ по синтетизации, которые по нашему мнению являются частью великого социалистического строительства, с подъемом осуществляемого рабочим классом.

Все это объясняет почему Академия РНР способна в настоящее время довести до конца выполнение такого труда, каким является первый том «Флоры РНР».

Вот почему мы должны выразить нашу глубокую признательность самому передовому классу нашей страны — носителю прогресса — рабочему классу и Румынской рабочей партии, неуклонно ведущим наш народ по пути научного прогресса к светлому будущему.

ENUMERAREA SISTEMATICĂ A SPECIILOR

Ord. LYCOPODIÁLES

Fam. 1. **Lycopodiáceae** L. C. Rich.

Genul 1. *Lycopódium* L.

Pag.

1. L. Selágo L. 32
2. L. annótinum L. 34
3. L. clavátum L. 37
4. L. inundátum L. 38
5. L. alpinum L. 38
6. L. complanátum L. 39
7. L. tristáchyum Pursh 39

Fam. 2. **Selaginelláceae** Mett.

Genul 2. *Selaginella* P. B.

8. S. Selaginoídes (L.) Link 41
9. S. helvética (L.) Link 41

Ord. ISOËTÁLES

Fam. — **Isoëtáceae** Trevis.

Genul *Isoëtes* L.

— I. echinósporum Durieu 45
— I. lacústris L. 45

Ord. EQUISETÁLES

Fam. 3. **Equisetáceae** L. C. Rich.

Genul 3. *Equisétum* L.

10. E. silváticum L. 47
11. E. praténse Ehrh. 51
12. E. máximum Lam. 51
13. E. arvénse L. 59
14. E. palústre L. 61
15. E. limósum L. 65
— × E. littorále Kühl. 66

Pag.

16. E. ramosissimum Desf. 67
17. E. hiemále L. 68
18. E. variegátum Schleich. 72
— × E. Moorei Newm. 73

Ord. OPHIOGLOSSÁLES

Fam. 4. **Ophioglossáceae** R. Br.

Genul 4. *Ophioglóssum* L.

19. O. vulgátum L. 74

Genul 5. *Botrýchium* Sw.

20. B. Lunária (L.) Sw. 75
— B. ramósum (Roth) Aschers. 79
21. B. multífidum (S. G. Gmel.) Rupr. 79
22. B. virginiánum (L.) Sw. 80

Ord. FILICÁLES

Fam. — **Osmundáceae** Brongn.

Genul — *Osmúnda* L.

— O. regális L. 81

Fam. 5. **Polypodiáceae** R. Br.

Genul 6. *Cystópteris* Bernh.

23. C. frágilis Bernh. 85
24. C. régia (L.) Presl 90
25. C. sudética A. Br. et Milde 90
26. C. montána (Lam.) Bernh. 91

Genul 7. *Woodsia* R. Br.

27. W. glabella R. Br. 92
28. W. alpína (DC.) S. F. Gray. 92
29. W. ilvénsis (L.) R. Br. 92

Genul 8. *Struthiópteris* Hall.

30. S. Filicástrum All. 95

Genul 9. *Dryópteris* Adans.

31. D. Thelýpteris (L.) A. Gray 97
32. D. Oreópteris (Ehrh.) Maxon 98
33. D. Fílix-mas (L.) Schott 101
34. D. cristáta (L.) A. Gray 104
35. D. spinulósa (O. F. Müll.) O. Ktze. 107
36. D. austríaca (Jacq.) Woyn. 108
— × D. subaustriaca Rothm 110
— × D. remóta (A. Br.) Hay. 110

Genul 10. *Phegópteris* Fée

37. Ph. Dryópteris Fée 113
38. Ph. Robertiána (Hoffm.) A. Br. 114
39. Ph. polypodioídes Fée 115

Pag.

Genul 11. *Polystichum* Roth

40. P. Lonchítis (L.) Roth 117
41. P. lobátum (Huds.) Presl 117
42. P. setíferum (Forsk.) Woyn. 118
43. P. Braunii (Spenn.) Fée 121
— × P. Luerssenii (Dörfl.) G. Grintz. 122
— × P. illýricum (Borb.) Hahne 123
— × P. Bicknellii Litard. 123

Genul 12. *Bléchnum* L.

44. B. Spícant (L.) Sm. 124

Genul 13. *Céterach* Adans.

45. C. officinárum (L.) Willd. 124

Genul 14. *Asplénium* L.

46. A. septentrionále 126
47. (×) A. germánicum Weiss 127
48. A. víride Huds. 127
49. A. Trichómanes L. 131
50. A. adulterínum Milde 132
51. A. Rúta-murária L. 133
52. A. lépidum Presl 136
53. A. cuneifólium Viv. 136
54. A. Adiántum-nígrum L. 136
55. A. Onópteris L. 137

Genul 15. *Phyllitis* Hill.

56. Ph. Scolopéndrium (L.) Newm. 138

Genul 16. *Athýrium* Roth

57. A. Fílix-fémina (L.) Roth 139
58. A. alpéstre (Hoppe) Rylands. 145

Genul — *Allosórus* Bernh.

— A. críspus (L.) Bernh. 145

Genul 17. *Notholaena* R. Br.

59. N. Marantae R. Br. 146

Genul 18. *Pteridium* Scop.

60. P. aquilínum (L.) Kuhn 146

Genul 19. *Polypódium* L.

61. P. vulgáre L. 148

Ord. HYDROPTERIDÁLES

Fam. 6. **Marsiliáceae** R. Br.

Genul 20. *Marsilia* L.

Pag.

Genul — *Pilulària* L.

— P. globulífera L. 151

Fam. 7. **Salviniáceae** Dumort.

Genul 21. *Salvinia* Guett.

93. S. nátans (L.) All. 152

Genul — *Azólla* Lam.

64. A. caroliniána Willd. 153
5. A. filiculoídes Lam. 154

Ord. G I N K G O Á L E S

Fam. — **Ginkgoaceae**

Genul — *Ginkgo* L.

— G. bilóba L. 155

Ord. C O N I F E R Á L E S

Fam. 8. **Taxáceae** Lindl.

Genul 22. *Táxus* L.

66. T. baccáta L. 156

Fam. 9. **Pináceae** Lindl.

Genul 23. *Abies* Hill

67. A. álba Mill. 161

Genul — *Pseudotsúga* Carr.

— P. taxifolia (Lamb.) Britt. 161
— P. gláuca Mayr 162

Genul 24. *Picea* A. Dietr.

68. P. excélsa (Lam.) Link 162
— P. púngens Engelm. 164

Genul 25. *Lárix* Mill.

69. L. decídua Mill. 164

Genul 26. *Pinus* L.

70. P. Cémbra L. 168
— P. Stróbus L. 169
71. P. nígra Arn. 170
72. P. silvéstris L. 171
73. P. montána Mill. 175

Fam. — **Taxodiáceae** F. W. Neger

Genul — *Taxodium* L. C. Rich.

Pag.

Fam. — **Cupressáceae** F. W. Neger

Genul — *Thúja* L.

— Th. orientális L. 178
— Th. occidentális L. 178

Genul — *Chamaecýparis* Spach

— Ch. Lawsoniana (Murr.) Parl. 181

Genul 27. *Juniperus* L.

74. J. commúnis L. 182
75. J. sibírica Lodd. 183
76. J. Sabina L. 183
— J. virginiána L. 184

Ord. G N E T Á L E S

Fam. 10. **Ephedráceae** Rchb.

Genul 28. *Ephedra* L.

77. E. distáchya L. 187

Ord. F A G Á L E S

Fam. 11. **Betuláceae** C. A. Agardh.

Genul — *Ostrya* Scop.

— O. carpinifólia Scop. 190

Genul 29. *Carpinus* L.

78. C. Bétulus L. 191
79. C. orientális Mill. 195

Genul 30. *Córylus* L.

80. C. Colúrna L. 197
81. C. Avellána L. 198
— C. máxima Mill. 202

Genul 31. *Bétula* L.

82. B. nána L. 203
83. B. húmilis Schrank 204
84. B. verrucósa Ehrh. 204
85. B. pubéscens Ehrh. 208
— × B. hýbrida Bechst. 209
— × B. Zimpelii Junge 210
— × B. Warnstorfii C. K. Schneid. 210

Genul 32. *Alnus* Gaertn.

86. A. glutinósa Gaertn. 211
87. A. incána Mnch. 212
88. A. víridis DC. 216

Pag.

Fam. 12. **Fagáceae** A. Br.

Genul 33. *Castánea* Adans.

89. C. satíva Mill. 218

Genul 34. *Fágus* L.

90. F. silvática L. 220
91. F. orientális Lipsky 224
— × F. táurica Popl. 224

Genul 35. *Quércus* L.

— Q. boreális Michx. 226
92. Q. Cérris L. 229
93. Q. petraéa (Matt.) Liebl. 230
94. Q. Dalechampii Ten. 231
95. Q. polycárpa Schur. 235
96. Q. Róbur L. 236
97. Q. pedunculiflóra C. Koch 241
98. Q. Frainétto Ten. 243
99. Q. pubéscens Willd. 248
100. Q. Virgiliana Ten. 253
— × Q. rosácea Bechst. 254
— × Q. pseudodalechampii Cretz. 254
— × Q. Csatoi Borb. 255
— × Q. Tabajdiana Simk. 255
— × Q. Túfae Simk. 255
— × Q. dácica Borb. 256
— × Q. divérsifrons Borb. 256
— Q. cazanénsis Paşcovschi 256
— × Q. Haynaldiana Simk. 256
— × Q. gética Mor. 259
— × Q. Kerneri Simk. 259
— × Q. corcyrénsis A. Camus 260
— × Q. Szechenyiana Borb. 260
— × Q. budénsis Borb. 260

Ord. J U G L A N D Á L E S

Fam. 13. **Juglandáceae** Lindl.

Genul 36. *Júglans* L.

101. J. régia L. 261
— J. nígra L. 262

Ord. S A L I C Á L E S

Fam. 14. **Salicáceae** Lindl.

Genul 37. *Pópulus* L.

102. P. álba L. 267
103. P. trémula L. 268
— × P. canéscens Sm. 271
104. P. nigra L. 272
— × P. robústa C. K. Schneid. 273

Pag.

— × P. marilándica Bosc 274
— × P. regeneráta Henry et Elwes 274
— × P. Eugenei Koch 274
— P. Simonii Carr. 277

Genul 38. *Sálix* L.

105. S. pentándra L. 282
106. S. frágilis L. 285
107. S. triándra L. 285
108. S. álba L. 286
— S. babylónica L. 289
109. S. purpúrea L. 290
110. S. retúsa L. 293
111. S. bicolor Ehrh. 294
112. S. hastáta L. 297
113. S. incána Schrank 298
114. S. viminális L. 298
115. S. daphnoides Vill. 300
— S. acutifólia Willd. 300
116. S. cinérea L. 303
117. S. cáprea L. 304
118. S. silesiaca Willd. 307
119. S. aurita L. 307
120. S. Starkeana Willd. 308
121. S. rosmarinifólia L. 311
122. S. Jacquini Host. 312
123. S. reticuláta L. 313
124. S. herbácea L. 314
— × S. cuspidáta Schultz 314
— × S. alopecuroídes Tausch 314
— × S. rúbens Schrk. 317
— × S. unduláta Ehrh. 317
— × S. blánda Anderss. 317
— × S. oligotrícha Simk. 318
— × S. sepulcrális Simk. 318
— × S. leiophýlla A. et G. 318
— × S. Velenovskyi Servit 318
— × S. hippophaifólia Thuill. 318
— × S. rúbra Huds. 318
— × S. Pontederana Willd. 319
— × S. holoserícea Koch ez Ziz 319
— × S. Reichardtii Kern. 319
— × S. subcinérea Anderss. 319
— × S. subcáprea Anderss. 320
— × S. subaurita Anderss. 320
— × S. multinérvis Döll 320
— × S. capréola Kern. 320
— × S. Siegerti Anderss. 320
— × S. chlorophána Anderss. 320
— × S. parviflóra Host 321
— S. petioláris Sm. 321
— S. Medemii Boiss. 322
— S. irroráta Anderss. 322
— S. Matsudana Koidz. 322

Ord. U R T I C Á L E S

Fam. 15. **Moráceae** Lindl.

Genul 39. *Mórus* L.

Pag.

Genul — *Broussonétia* L'Hérit.

— B. papyrífera L'Hérit. 327

Genul — *Maclúra* Nutt.

— M. pomifera (Raf.) C. K. Schneid. 327

Genul — *Ficus* L.

— F. Caríca L. 328

Fam. 16. **Cannabináceae** Lindl.

Gen. 40. *Húmulus* L.

125. H. Lúpulus L. 332
— H. japónicus Sieb. et Zucc. 335

Genul — *Cánnabis* L.

— C. sativa L. 335

Fam. 17. **Ulmáceae** Mirb.

Genul 41. *Ulmus* L.

126. U. levis Pall. 338
127. U. foliácea Gilib. 341
128. U. procéra Salib. 342
— × U. ambigua Beldie 343
129. U. montána Stokes 343
— × U. hollándica Mill. 347
— U. púmila L. 347

Genul 42. *Céltis* L.

130. C. austrális L. 348
— C. occidentális L. 349

Fam. 18. **Urticáceae** Endl.

Genul 43. *Urtica* L.

[illegible] L. 350
[illegible] 354

[illegible] *Parietária* L.

[illegible] 356
[illegible] 359
[illegible] 359

103. P. trémula L.
— × P. canéscens Sm.
104. P. nigra L.
— × P. robústa C. K. Schneid.

Pag.

Genul 46. *Thesium* L.

137. Th. alpínum L. 362
138. Th. Linophýllon L. 365
139. Th. Kernerianum Simk. 367
140. Th. bávarum Schrank 367
141. Th. Dollineri Murb. 368
142. Th. ramósum Hayne 371
143. Th. divaricátum Jan. 372
144. Th. ebracteátum Hayne 372
145. Th. rostrátum Mert. et Koch 373

Fam. 20. **Loranthǎceae** D. Don

Genul 47. *Loránthus* L.

146. L. europaéus Jacq. 374

Genul 48. *Viscum* L.

147. V. álbum L. 375

Ord. POLYGONÁLES

Fam. 21. **Polygonáceae** Lindl.

Genul 49. *Rumex* L.

148. R. Acetosélla L. 384
149. R. Acetósa L. 387
150. R. thyrsiflórus Fingerh. 388
151. R. tuberósus L. 391
152. R. arifólius All. 392
153. R. scutátus L. 392
154. R. doméstícus Hartm. 395
155. R. críspus L. 396
156. R. Hydrolápathum Huds. 399
157. R. confértus Willd. 400
158. R. Patiéntia L. 403
159. R. recurvátus Rech. 403
160. R. orientális Bernh. 404
161. R. aquáticus L. 407
162. R. alpínus L. 407
163. R. conglomerátus Murr. 408
164. R. sanguíneus L. 411
165. R. Kerneri Borb. 412
166. R. stenophýllus Ldb. 413
167. R. dentátus L. 414
168. R. púlcher L. 414
169. R. obtusifólius L. 417
170. R. ucránicus Fisch. 421
171. R. marítimus L. 422
172. R. limósus Thuill. 422
— × R. intercédens Rech. 425
— × R. inundátus Simk. 425
— × R. Gayeri Rech. 426
— × R. confúsus Simk. 426
[illegible]kii Rech. 426
[illegible] Hausskn. 427

Pag.

— × R. abortívus Ruhm. 428
— × R. Muretii Hausskn. 428
— × R. heteránthos Borb. 428
— × R. Ruhmeri Hausskn. 429
— × R. Grintzescui Prod. 429
— × R. Mezei Hausskn. 429
— × R. lingulátus Jungn. 429
— × R. erubéscens Simk. 429
— × R. dácicus Rech. f. 430
— × R. Wachteri Danser 430
— × R. Toepfferi Rech. 430
— × R. Steinii Becker 430
— × R. Wettsteinii Wildt 431
— × R. palustroídes Simk. 431
— × R. Borbasii Blocki 431
— × R. Gusuleaci Prod. 431
— × R. platyphýllus F. Aresch. 432
— × R. Dufftii Hauskn. 432
— × R. balatónus Borb. 432
— × R. Hazslinszkianus Bih. 432
— × R. Gombae Bih. 433
— × R. pannónicus Rech. 433
— × R. stenophylloides Simk. 433
— × R. Brassaianus Bih. 433
— × R. Buianus Prod. 433
— × R. dobrogénsis Prod. 434
— × R. bucovinénsis Prod 434

Genul 50. *Oxyria* Hill.

173. O. digyna (L.) Hill 434

Genul 51. *Polygonum* L.

174. P. marítimum L. 439
175. P. Rayi Bab. 440
176. P. aviculáre L. 443
177. P. calcátum Lindm. 448
178. P. graminifólium Wierzb. 448
179. P. arenárium W. et K. 449
180. P. pátulum M. B. 450
181. P. Hydrópiper L. 453
182. P. míte Schrank 454
183. P. mínus Huds 455
184. P. Persicária L. 456
185. P. lapathifólium L. 459
186. P. amphíbium L. 462
— × P. hýbridum Chaub. 463
— × P. subglandulósum Borb. 463
— × P. Figerti Beck 463
— × P. condensátum F. Schultz 463
— × P. Hervieri Beck 464
187. P. Bistórta L. 464
188. P. vivíparum L. 467
189. P. undulátum Murr. (alpinum All.) 468
— P. orientále L. 469
— P. cuspidátum Sieb. et Zucc. 469
— P. sachalinénse P. Schmidt 470

Genul 52. *Fagopyrum* Gaertn.

Pag.

191. F. dumetórum (L). Schreb. 475
— × F. Kuntzei Beck 476
— × F. heterocárpum (Beck) Nyár 476
— F. baldschuánicum (Rgl.) H. Gross. 476
— F. multiflórum (Thunb.) J. Grintz. 476

Genul — *Rhéum* L.

— R. Rhabárbarum L. 477
— R. Rhapónticum L. 477
— R. palmátum L. 478
— R. officinále Baill. 478
— R. hýbridum Murr. 478

Ord. CENTROSPERMAE

Fam. 22. **Chenopodiáceae** Less.

Genul 53. *Polycnémum* L.

192. P. május A. Br. 483
193. P. arvénse L. 484
194. P. verrucósum Láng 487
195. P. Heuffelii Láng 487

Genul 54. *Hablitzia* M. B.

196. H. tamnoídes M. B. 488

Genul 55. *Béta* L.

197. B. trigyna W. et K. 489
— B. vulgáris L. 489

Genul 56. *Chenopódium* L.

— Ch. ambrosioídes L. 495
198. Ch. Bótrys L. 496
199. Ch. foétidum Schrad. 499
200. Ch. Bónus-Hénricus L. 499
201. Ch. foliósum (Mnch.) Aschers. 500
— Ch. capitátum (L.) Aschers. 503
202. Ch. rúbrum L. 504
203. Ch. glaucum L. 511
204. Ch. Wolfii Simk. 511
205. Ch. polyspérmum L. 511
206. Ch. murále L. 515
207. Ch. hýbridum L. 515
208. Ch. úrbicum L. 516
209. Ch. opulifólium Schrad. 519
210. Ch. album L. 520
211. Ch. concatenátum Thuill. 524
212. Ch. striatifórme Murr 527
213. Ch. stríctum Roth 527
214. Ch. Vulvária L. 529
215. Ch. pseudopulifólium (Scholz) Nyár. 529
216. Ch. serótinum Torner 530
— × Ch. Schulzeanum Murr. 530
— × Ch. pseudostriatum Zschacke 530
— × Ch. hajongardense Prod. et Nyár 533
— × Ch. Borbasii Murr. 533
— × Ch. tridentínum Murr. 534

Pag.

Genul — *Spinácia* L.

— S. olerácea L. 535

Genul 57. *Obióne* Gaertn.

217. O. pedunculáta (Grufb.) Moq. 536
218. O. verrucífera Moq. 537

Genul 58. *Atriplex* L.

— Á. horténsis L. 541
219. Á. nítens Schuhr 542
220. Á. littorális L. 543
221. Á. oblongifólia W. et K. 547
222. Á. pátula Ll. 548
223. Á. hastáta L. 549
224. Á. rósea L. 553
225. Á. tatárica L. 554

Genul 59. *Eurótia* Adans.

226. E. ceratoídes (L.) C. A. Mey. 556

Genul 60. *Ceratocárpus* L.

227. C. arenárius L. 557

Genul 61. *Camphorósma* L.

228. C. ováta W. et K. 558
229. C. monspelíáca L. 561

Genul 62. *Bássia* All.

230. B. hirsúta (L.) Aschers. 562
231. B. sedoídes (Pall.) Aschers. 562

Genul 63. *Kóchia* Roth

232. K. prostráta (L.) Schrad. 563
233. K. laniflóra (Gmel.) Borb. 564
— K. scopária (L.) Schrad. 567

Genul 64. *Corispérmum* L.

234. C. hyssopifolium L. 569
235. C. nitidum Kit. 569
236. C. Marschallii Stev. 570

Genul 65. *Salicórnia* L.

237. S. herbácea L. 570

Genul 66. *Halocnémum* M. B.

238. H. strobiláceum (Pall.) M. B. 572

Genul 67. *Suaéda* Forsk.

239. S. marítima (L.) Dumort. 575

Pag.

Genul 68. *Sálsola* L.

242. S. ruthénica Iljin 577
243. S. Sóda L. 581

Genul 69. *Petrosimónia* Bge.

244. P. triándra (Pall.) Simk. 582
245. P. crassifólia Bge. 583

Fam. 23. **Amarantáceae** Juss.

Genul — *Celósia* L.

— C. argéntea L. 584
— C. cristáta L. 584

Genul 70. *Amarántus* L.

246. A. hypochondriacus L. 586
247. Á. pátulus Bertol. 590
248. A. paniculátus L. 590
— A. caudátus L. 590
249. A. retrofléxus L. 591
— × Á. Ozanonii Thell. 594
250. A. álbus L. 594
251. A. blitoídes S. Watson 598
252. A. angustifólius Lam. 599
253. A. lívidus L. 600
254. A. defléxus L. 604
255. A. crispus (Lesp. et Thév.) N. Terrac. 605
— × A. Theveneaui Deg. et Thell. 607
— × A. dobrogénsis Morariu 607

Fam. 24. **Phytolaccáceae** Lindl.

Genul 71. *Phytolácca* L.

— Ph. esculénta Van Houtte 608
— Ph. americána L. 611

Fam. — **Nyctagináceae** Lindl.

Genul — *Mirábilis* L.

— M. Jalápa L. 612
— M. nyctaginea (Michx.) Mac. Mill. 613

Fam. 25. **Aizoáceae** A. Br.

Genul 72. *Mollúgo* L.

256. M. Cerviána (L.) Ser. 613

Fam. 26. **Portulacáceae** Rchb.

Genul 73. *Portuláca* L.

257. P. olerácea L. 614
— P. grandiflóra Hook. 615

Genul — *Móntia* L.

Pag.

Fam. — **Cactáceae** Lindl.

Genul — *Peiréskia* L.

— P. Bléo DC. 620

Genul — *Opúntia* Haw.

— O. Rafinesquii Engelm. et Bigel. 620
— O. Ficus-indica Mill. 621
— O. imbricáta DC. 621

Genul — *Leuchtenbérgia* Hook. et Fisch.

— L. príncipis Hook. et Fisch. 623

Genul — *Céreus* Mill.

— C. flagellifórmis Mill. 623
— C. geométrizans Mart. 624

Genul — *Pilocereus* Lem.

— P. Celsianus Lem. 624

Genul — *Epiphyllum* Haw.

— E. truncátum Haw. 624

Genul — *Phyllocáctus* Link

— Ph. Ackermanni Salm-Dyck . 625

Genul — *Echinópsis* Zucc.

— E. campylacántha R. Mey. 626

Genul — *Echinocéreus* Engelm.

— E. Scheeri Lem. 626

Genul — *Echinocáctus* Link et Otto

— E. electracánthus Lem. 629

Genul — *Mamillária* Haw.

— M. pusílla DC. 630
— M. centricírrha Lem. 630

Genul — *Rhipsális* Gaertn.

— R. claváta A. Web. 631

SEMNE CONVENȚIONALE ȘI PRESCURTĂRI

III—X.	la sfârșitul descrierii, indică lunile în care înflorește planta descrisă
⊙	plantă anuală
⊙	plantă bisanuală
♃	plantă perenă (vivace)
♄	arbore
♄	arbust
$	plantă cățărătoare
♂	floare masculă
♀	floare femelă
☿	floare hermafrodită
×	specie hibridă
>	mai mult, mai mare
<	mai puțin, mai mic
±	mai mult sau mai puțin
✱	plantă cultivată
○	buruieni, a căror existență este legată de terenurile cultivate sau protejate de om
●	plante din ținuturile calde, cultivate la noi în camere
?	plante dubioase
— 7 mm	până la 7 milimetri
alt.	altitudine
Dl.	dealul
diam.	diametru
Exs.	exsiccata
f.	foarte
fig.	figura
Fânt.	fântâna
Herb.	herbar
Ic.	iconografie, ilustrație

m.	monstruozitate
Mrea	mânăstirea
Mții	munții
Mtele	muntele
Obs.	observațiuni
Pl.	planșa
Păd.	pădurea
Pâr.	pârâul
Răsp. gen.	răspândirea generală
r.	raionul
Reg.	Regiunea
Vf.	vârful
V.	valea
N	Nord, miazănoapte
S	Sud, miazăzi
E	Est, răsărit
V	Vest, apus
tab.	tabula
FRE	Flora Romaniae Exsiccata. Un herbar întocmit la Cluj, dela 1921—1947, în 70 de exemplare și trimis în schimb la diferite centre universitare din țară și din străinătate. S'au editat 2900 numere.
FEAH	Flora Exsiccata austro-hungarica. Un herbar întocmit cu același scop ca și FRE, la Viena, dela 1881—1913, cuprinzând și plante din țara noastră. S'au editat în total 4000 numere.

FHE	Flora Hungariae exsiccata. Un herbar întocmit în centurii la Budapesta, dela 1912—1932, cuprinzând și plante din țara noastră. S'au editat 1000 numere.
HN	Herbarium Normale, editat de I. Dörfler la Viena, cuprinde peste 500 de plante, câteva colectate din România
ABZ	Allgemeine Botanische Zeitschrift
A.etG.Syn.	Ascherson et Graebner: Synopsis der Mitteleur. Flora
Bul. Grăd. Bot. Cluj	Buletinul Grădinii Botanice și al Muzeului Botanic dela Univ. din Cluj.
BK	Botanikai Közlemények, Budapest.
Fl. NÖ.	Beck: Flora von Niederösterreich
MBL	Magyar Botanikai Lapok, Budapest.
MNL	Magyar Növénytani Lapok,Cluj
MTK	Mathematikai és Természettudommányi Közlemények, Budapest.
ÖBZ	Österreichische Botanische Zeitschrift, Wien
Praeced.	Praecedenda, adică Bul. Șt. Acad. R.P.R. Sect. Șt. Biol. tom. I, nr. 1 (1951), în care s'au publicat valabil în limba latină diagnozele unor unități noi.
Verh. ZBG	Verhandlungen u. Mittheilungen d. Zoologische-Botanischen Gesellschaft, Wien.
VSV	Verhandlungen u. Mittheilungen d. Siebenbürgische Vereins für Naturwissenschaft, Hermannstadt.

Obs.: La răspândirea în țară a speciilor, localitățile despărțite prin *virgulă* aparțin *aceluiaș raion*. Prin *punct și virgulă* se despart localitățile aparținând la raioane sau regiuni deosebite.

SISTEMUL NATURAL AL REGNULUI VEGETAL

După sistemul artificial al lui Linné (1735), mulți cercetători au încercat să cuprindă lumea plantelor pe baza înrudirii lor într'un sistem natural. După sistemul întemeiat de Al. Braun (1864), perfecționat de Eichler (1883), Wettstein (1901), Engler (1887—1909), ș. a. și cel recent publicat de Firbas (1942), regnul vegetal se poate împărți în patru încrengături:

1. THALLOPHYTA — TALOFITELE
2. BRYOPHYTA — MUȘCHII
3. PTERIDOPHYTA — PTERIDOFITELE
4. SPERMATOPHYTA — PLANTELE CU SEMINȚE

Increngătura 1. THALLOPHYTA—TALOFITELE

(Pl. 1)

Talofitele sunt cele mai inferioare plante; ele se desvoltă în general în mediu umed, în ape dulci sau în ape marine. Pot fi verzi sau de diferite alte colori. Corpul lor este un tal cu dimensiuni dela 1/1000 mm, până la câteva sute de metri. Acesta poate fi format dintr'o singură celulă izolată (Pl. 1, fig. 1—4, 14), sau din mai multe celule grupate în filamente (Pl. 1, fig. 6, 12, 13, 19, 27), sau foliacee (Pl. 1, fig. 15, 16), sau chiar poate fi un tal masiv cu trei dimensiuni (Pl. 1, fig. 20, 24, 25). Morfologia talului este extrem de variată. Uneori imită forma plantelor superioare (Pl. 1, fig. 15). Ele sunt lipsite întotdeauna de vase conducătoare, n'au niciodată rădăcină, tulpină sau frunze adevărate. Ca fel de vieață, ele sunt autotrofe sau heterotrofe (parazite sau saprofite). Reproducerea lor se face în felurite moduri. In mod asexuat, Talofitele se reproduc prin spori, care pot fi mobili (cu flageli) sau imobili. In mod sexuat, Talofitele se reproduc prin gameți (gametogamie), care pot fi identici (isogameți) sau diferiți (heterogameți sau oogameți, când gametul femel este imobil). Reproducerea sexuată se mai face și cu ajutorul organelor sexuale (gametangiogamie) și anume isogametangi sau

sexuală fiind îndeplinită de celulele vegetative (somatogamie). La foarte multe Talofite se observă şi o înmulţire apogamică, prin formarea de noi generaţii, fie din celulele sexuate, fie din celulele vegetative ale organelor sexuate.

Câte un reprezentant din cele mai importante grupuri de Talofite ne reprezintă figurile Nr. 1—28 pe Planşa 1. Talofitele nu sunt tratate în această lucrare.

Increngătura 2. BRYOPHYTA - MUŞCHII.

(Pl. 2)

Briofitele sunt plante verzi, mărunte, înalte de câţiva mm, până la 20—30 cm. Cresc des, în pajişti compacte. Ele trăiesc pe soluri umede şi în regiuni cu clima mai răcoroasă; unele trăiesc şi în apă. De pe tulpina lor subţire se desprind frunzişoare dese, mărunte; în pământ au rizoizi foarte subţiri (Pl. 2, fig. 1).

Deşi muşchii au tulpiniţe, frunzişoare şi rizoizi bine vizibili, totuşi vase conducătoare nu prezintă. Prin urmare, reamintesc mult Talofitele, mai ales prin grupul Hepaticelor, care au în general un tal nediferenţiat în tulpină (Pl. 2, fig. 10). Totuşi, muşchii au un loc însemnat în sistemul plantelor. Cu ei începe seria « Arhegoniatelor », adică a acelor plante care au ca organ sexuat femel arhegonul. La muşchi se constată o alternanţă evidentă de generaţii: o generaţie sexuată (gametofit, fig. 1 a) şi o generaţie asexuată (sporofit, fig. 1 b). Ca exemplu, dăm în Planşa 2, figurile 1—10, alternanţa generaţiilor la Briofite.

Sporul unui muşchiu (fig. 1 c) ajungând în loc umed, încolţeşte, dând o protonemă filamentoasă, ramificată (fig. 2). Pe această protonemă se formează mici muguri (fig. 2 a), din care se desvoltă generaţia sexuată, gametofitul, muşchiul însuşi (fig. 1 a, 3, 10). La extremitatea tulpiniţei gametofitului, apar organele sexuale, anteridiile (fig. 4) şi arhegoanele (fig. 5). Anteridiile sunt organe mascule, au formă rotundă sau elipsoidală; în ele se desvoltă anterozoizii biciliaţi (fig. 6). La maturitate, anteridia se deschide

Planşa 1. — Increngătura Talofitelor. *Schizofite:* 1. *Pasteurélla chólerae-gallinárum* Trevis., 2. *Spirochaéta plicátilis* Ehrenb., 3. *Streptocóccus mesentéricus* Trevis., 4. *Bacíllus subtílis* (Ehrnb.) Cohn, 5. *Bactérium radicícola* Bjerk. a. tuberculii pe rădăcină, b. bacterii, 6. *Gloeotríchia písum* (Ag.) Thuret, a. coloniile gelatinoase pe plante, b. un individ. — Mixomicete: 7. *Chondriodérma diffórme* Rost., 8. *Gloeocapsa polydermática* Kütz. — Alge: 9. *Pinnulária víridis* Ehrenb., 10. *Cerátium trípos* (O. F. Müll.) Nitsch., 11. *Chára frágilis* Desv., 12. *Chaetóphora élegans* (Roth) Agardh, a. coloniile gelatinoase depuse pe plante, b. un individ mărit, 13. *Spirogýra jugalis* (Dillw.) Kütz., 14. *Eugléna víridis* Ehrenb., 15. *Delesséria sanguínea* (L.) Lamx., 16. *Fúcus vesiculósus* L. — Ciuperci: 17. *Saccharomýces cerevísiae* Moyen, 18. *Plasmopára vitícola* (Berck. et Curt.) Berl. et de Toni (mult mărit), 19. *Penicíllium gláucum* Link, 20. *Psallióta campéstris* (L.) Fr., 21. *Cláviceps purpúrea* (Fr.) Tul., 22. *Puccínia triticína* Erikss., 23. *Ustilágo Zéae-Máys* (DC.) G. Wint., 24. *Parmélia Acetábulum* (Neck.) Duby, 25. *Usnea barbáta* J. Mot., 26. *Cladónia rangiferína* (L.) Hoffm., 27 *Hydrodíctyon utriculátum* Roth (algă), 28. *Acetabulária mediterránea* Lamx. (algă). Fig.



la vârf, anterozoizii devin liberi şi înnoată în mediul apos (rouă, picături de ploaie, etc.), până ajung la gâtul unui arhegon.

Arhegonul este organul femel; are forma unei butelii (fig. 5, 7), cu o parte ventrală mai bombată şi cu gâtul cilindric, la maturitate cu mucilagiu în interior. In partea ventrală se găseşte oosfera (fig. 7 a). Anterozoizii pătrund prin gâtul arhegonului, ajungând la oosferă. Rezultatul fecundării este un embrion simplu (fig. 8), din care se desvoltă sporogonul compus din setă şi capsulă (fig. 9), care formează împreună generaţia asexuată, în care se produc numeroşi spori. Sporogonul este strâns legat în toată vieaţa sa de planta-mamă (de gametofit).

Sporogonul are în toate celulele sale un număr dublu de cromosomi, fiindcă a luat naştere din două celule sexuale, cu câte un număr simplu de cromosomi. De aceea se şi numeşte generaţia diploidă. La formarea sporilor în capsulă, se petrece o diviziune reductoare, al cărei rezultat este reducerea numărului cromosomilor la jumătate. Prin urmare, sporii şi gametofitul (muşchiul) au în celulă numai un număr simplu de cromosomi, reprezentând generaţia haploidă. In sfârşit, trebue să remarcăm că la Briofite gametofitul este foarte bine desvoltat, iar sporofitul este redus, înfipt în corpul gametofitului (fig. 9 a), unde rămâne fixat toată vieaţa.

Fazele schimbului de generaţii le arată figurile 1—10 de pe Planşa 2. Briofitele nu sunt tratate în această lucrare.

Increngătura 3. PTERIDOPHYTA

PTERIDOFITELE

(Pl. 2, fig. 11—21)

Pteridofitele prezintă un aspect foarte diferit; cu toate acestea, fiind strâns înrudite, ele formează o încrengătură unitară. Pteridofitele, în general, cresc pe locuri umede, umbroase, în regiuni deluroase şi muntoase. Unele însă s'au adaptat la condiţiuni de staţiuni joase, lacuri sau mocirle.

Faţă de Briofite, ele reprezintă un grad de organizaţie superioară. Corpul lor se compune din tulpină, rădăcină şi frunze bine desvoltate (fig. 11—16), în care se află vase conducătoare adevărate, pentru apă şi substanţe plastice.

Alternarea de generaţii e tot atât de accentuată ca şi la Briofite, cu deosebirea că generaţia gametofitică, ce corespunde la muşchiul dela Briofite (fig. 12, 13), este foarte redusă şi dispare repede, iar generaţia sporofitică, ce corespunde sporogonului Briofitelor (fig. 11) şi provine din gametofit, e foarte mult desvoltată şi devine de timpuriu independentă.

Sporii se desvoltă în organele numite sporangi, care stau în axila frunzelor sau sunt grupaţi în sori pe faţa inferioară a frunzei (fig. 11, 11 a). Frunzele

La unele Pteridofite sporii formaţi în sporangi sunt identici, isospori (fig. 11), la altele se formează două feluri de spori, unii mai mici şi foarte numeroşi, numiţi microspori, formaţi în microsporangi (fig. 16 b), alţii mai mari şi câte patru, macrospori, formaţi în macrosporangi (fig. 16 a).

Dintr'un spor, la ferigile isospore, ia naştere protalul verde (fig. 11 b, 12), generaţia sexuată, gametofitul. Protalul este abia de 1—2 cm, sau chiar numai de câţiva mm. Unele protale au formă de mic tubercul, care nu e verde şi trăieşte în asociaţie cu ciuperci. Protalul se leagă de sol prin rizoizi (fig. 12). prin care îşi procură apa şi sărurile necesare.

Pe protal se desvoltă anteridiile (fig. 12 b, 13) şi arhegoanele (fig. 12 a, 14). Anterozoizii ciliaţi ieşind din anteridii (fig. 13, 13 a), ajung la gâtul arhegoanelor prin mijlocirea apei. Oosfera fecundată produce un embrion care creşte şi formează o plantulă (fig. 15) cu tulpină, frunze şi rădăcină, care creşte, ajungând la planta adultă (fig. 11).

Pteridofitele cu două feluri de spori se numesc heterospore. Deosebirea între microspori şi macrospori nu constă numai în mărimea lor diferită, ci mai ales în funcţiunea pe care o îndeplinesc în desvoltarea plantei. In adevăr, în interiorul microsporului se formează un protal redus la câteva celule (fig. 17), protalul mascul. Unele celule ale acestui protal îndeplinesc funcţiunea de anteridii (fig. 17 c) şi produc anterozoizi, care prin ruperea membranei microsporului sunt puşi în libertate (fig. 17 d) şi înnoată cu ajutorul cililor în apa mediului înconjurător.

In interiorul macrosporului se formează un protal femel (fig. 18), alcătuit din numeroase celule şi care în mare parte rămâne închis în interiorul macrosporului (fig. 19), formând partea nutritoare (trofică), iar în partea superioară, liberă, a protalului, se formează arhegoanele (fig. 19). Acestea închid în partea lor bazală oosfera, care este fecundată de anterozoizii atraşi de mucilagiul produs de arhegon.

Din oosfera fecundată ia naştere un embrion (fig. 19), care se hrăneşte din rezervele macroprotalului şi apoi creşte, formând o plantulă cu tulpine şi frunze, şi fixată cu rădăcini în pământ (fig. 20). Aceasta continuă să crească şi formează planta adultă, sporofitul (fig. 21).

Sporofitul, adică feriga însăşi, reprezintă generaţia asexuată, alcătuită din celule cu număr dublu de cromosomi, reprezentând faza diploidă, spre deosebire de protal, care reprezintă faza haploidă. Sporofitul produce sporangi în care se formează sporii. In momentul formării sporilor, celulele mame din care provin se divid reducţional, din fiecare celulă-mamă rezultând câte 4 spori (tetraspori).

Din cele arătate, rezultă că Pteridofitele prezintă o alternanţă evidentă de faze, separate în două generaţii deosebite: generaţia sexuată, gametofitul, reprezentată prin protal, şi generaţia asexuată, sporofitul, reprezentată prin

gametofitul este foarte redus şi trecător. Sporofitul, în schimb, prin organizaţia sa morfologică şi anatomică, are posibilitatea de a se adapta la cele mai variate condiţii ale mediului terestru, prezentând diferenţieri şi caractere de adaptare.

Desvoltarea sporofitului, însoţită de apariţia heterosporiei şi de desvoltarea fasciculelor vasculare, precum şi reducerea treptată a gametofitului, constituesc caracterele esenţiale ale acestui grup important, caractere pe care le vom întâlni la Spermatofite, cu modificările corespunzătoare.

Pteridofitele sunt tratate pe larg în această lucrare. Pentru a se evidenţia şi mai bine ciclul lor evolutiv, figurile Nr. 11—21 de pe Planşa 2 ne explică fazele schimbului de generaţii la Pteridofitele isospore şi heterospore.

Increngătura 4. SPERMATOPHYTA (ANTHOPHYTA) PLANTELE CU SEMINŢE (PLANTELE CU FLORI)

(Pl. 2, fig. 11—21)

Spermatofitele sunt plante superioare, care prezintă caracterele cele mai diferenţiate, ceea ce le ajută să trăiască în mediile cele mai variate şi să ocupe cea mai mare suprafaţă de pe glob.

Corpul spermatofitelor, pe care îl vedem, reprezintă sporofitul, generaţia asexuată şi este alcătuit din rădăcină, tulpină, frunze şi flori. Floarea este organul nou care apare la aceste plante şi le serveşte la reproducere. Rădăcina spermatofitelor — organ de fixare al plantei şi de absorpţie — poate avea diferite forme (pivotantă, fibroasă, lemnoasă, etc.) şi poate îndeplini şi alte funcţii (organ de rezervă, de agăţare, etc.). La unele plante parazite, precum şi la unele plante acvatice, rădăcina poate să lipsească, iar funcţiunile ei să fie îndeplinite de alte organe. Din punct de vedere anatomic, rădăcina are o structură caracteristică, ce o deosebeşte de tulpină. Unele rădăcini trăiesc în asociaţii cu ciuperci, care constituesc micoriza.

Tulpina, organ de susţinere a frunzelor şi florilor, poate fi ierboasă, lemnoasă, simplă sau ramificată, dreaptă sau volubilă, târîtoare sau agăţătoare, etc. Ea este un organ aerian, dar poate să se desvolte şi să vieţuiască total sau parţial, subteran sau în apă. In cazul dintâi ea are forme deosebite, care îndeplinesc şi funcţiuni diferite decât ale tulpinelor aeriene. Ele pot fi organe de înmulţire şi răspândire pe pământ (stoloane), sau de rezervă (bulbi, tuberculi, rizomi).

La plantele acvatice, tulpina prezintă modificări profunde: îşi poate pierde rădăcinile şi frunzele, poate deveni ± lacunoasă, iar în unele cazuri se reduce la o micime extremă (*Lemna*). Tot aşa şi la plantele parazite, tulpina sufere

Cele mai variate înfăţişări le prezintă tulpinile aeriene. Ca talie, dela 1 mm până la giganţi de 100—200 m, şi ca grosime, dela 1/2 mm până la 10 m diametru.

Durata de vieaţă variază dela câteva luni până la mai multe mii de ani. După durata de vieaţă, spermatofitele se împart în anuale, bisanuale şi perene. După consistenţă şi înfăţişare, tulpinele sunt ierboase şi lemnoase. Acestea

Planşa 2. Figurile 1—10. Diverse faze de desvoltare ale Briofitelor. Figurile 11—21. Diverse faze de desvoltare ale Pteridofitelor. Figurile 22—29. Diverse faze de desvoltare ale Gimnospermelor. Figurile 30—37. Diverse faze de desvoltare ale Angiospermelor.

Figura 1. Un muşchiu matur (*Polytrichum commúne* L.), sporii puşi în libertate, 1 a. caliptra căzută. 2. Protonema desvoltată dintr'un spor, a. muguri din care se desvoltă muşchiul. 3. Planta tânără (gametofitul), purtând la vârf, între frunzişoare, organele mascule sau femele. 4. Două anteridii în vârful tulpiniţei. 5. Trei arhegoane în vârful tulpiniţei. 6. O anteridie matură, punând în libertate anterozoizii. 7. Un arhegon matur deschis, cu oosfera sa (a). 8. Sporofitul în desvoltare: învelitoarea externă se rupe în decursul creşterii la locul a. 9. Schema sporofitului complet desvoltat, cu capsula la extremitatea setei. 10. *Marchántia polymórpha* L., o hepatică cu corp în formă de tal şi organele sale sexuale. 11. Sporofitul de *Polypódium vulgáre* L. cu sorii săi (sporangii). 11 a. sporangii măriţi cu spori liberi. 11 b protal, la începutul desvoltării. 12. Protal (gametofit) matur cu arhegoanele (a), anteridii (b) şi cu rizoizii. 13. Anteridia eliberând anterozoizii (13 a). 14. Un arhegon cu oosfera şi mucilagiul, de care se lipesc anterozoizii. 15. Plantula desvoltată din embrionul arhegonului. 16. Un spic fertil de *Selaginella*, a. macrosporangele cu macrospori, b. microsporangele cu microspori. 17. Germinaţia microsporilor, a. şi f. celula protaloidală, b. celula parietală, c. anteridie cu microspori, d. anterozoizi complet desvoltaţi, e. celulă rizoidală. 18. Un macrospor în secţiune, a. endospori, ţesut nutritiv, b. ţesut protalian cu două arhegoane. 19. Acelaşi ca Nr. 18, însă după fecundaţie cu embrionul desvoltat şi cu peretele îngroşat şi rupt. 20. Plantula ieşită din embrionul macrosporului. 21. Plantă tânără de *Selaginella*. 22. O ramură de *Picea excelsa* (Lam.) Lk. cu inflorescenţă masculă şi femelă. 23. Solz carpelar cu două ovule, provenit dintr'o inflorescenţă femelă. 24. O stamină din inflorescenţa masculă, a. văzută din profil, b. din faţă. 25. Grăuncior de polen de Gimnosperme; la mijloc nucleul vegetativ (x), care se divide în tubul polinic, dând naştere la o celulă sterilă şi la una spermatogenă (a şi b din fig. 26), p. celula protaliană, a. sac aerian pentru diseminarea polenului. 26. Formarea tubului polinic, a. celulă sterilă, p. celulă protaliană, b. celulă spermatogenă, rezultată din diviziunea celulei x. (celula vegetativă, fig. 25). 27. Partea anterioară a tubului polinic, cu cei doi nuclei spermatici (b), proveniţi prin diviziunea celulei spermatogene (fig. 26 b). Desvoltarea endospermului primar şi a oosferei; a. o celulă nucleară, care va da naştere arhegonului, b. aceeaşi celulă după diviziunea ei în 4 celule, c. una (celulă mare) devine sac embrionar sau celula mamă a endospermului primar; celelalte 3 se resorb, d. sacul embrionar se divide de repetate ori, dând naştere endospermului primar, din care se desvoltă arhegoanele (x). 29. Ovulul la Gimnosperme, i. integument, a. nucelă cu două grăuncioare de polen, m. micropil, p. endospermul primar (protalul femel), a. arhegonul cu oosfera. 30. Schema unei flori de Angiosperme, a. o stamină cu antera sa, b. ovarul cu ovule, c. perigonul. 31. Desvoltarea polenului (microsporului), a. grăunciorul de polen matur, b. nucleul din a. se divide într'o celulă generativă (g) şi una vegetativă (v), c. tubul polinic începe a se desvolta, d. formarea tubului polinic cu cei doi nuclei spermatici, v. celula vegetativă. 32. Organizarea carpelelor la Gimnosperme (a) şi la Angiosperme (b), c. carpelă închisă, i, $_1$, $_2$, integumente, n. nucelă cu arhegonul, respectiv sacul embrionar. 33. Organizarea ovarului la Angiosperme, 1. stigmat cu grăuncioare de polen pe el, 2. stilul, 3. tubul polinic, 4. carpela închisă, care formează ovarul, 5. nucela, 6. integumente, 7. sacul embrionar, 8. oosfera, 9. nuclei polari, 10. antipodele, 34. Originea şi desvoltarea sacului embrionar, prin diviziune repetată. 35. Organizarea sacului embrionar, 1, 2. sinergide, 3. oosfera, 4, 5. nucleii polari ai sacului embrionar, 6, 7, 8. antipodele. 36. Fruct matur deschis (păstaie de mazăre). 37. O sământă cu embrionul închis în endosperm. 38. O sământă în care embrionul este învelit în endosperm (e) şi în perisperm (p.).

Figurile 2. 4. 5. 6. 7. 8. 11. a. b.. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 25. 26. 27. 28. 29. 33.



din urmă sunt subarbuşti, arbuşti, arbori şi liane. La plantele ierboase şi la cele lemnoase în stadii tinere, tulpinele îndeplinesc şi funcţia de asimilaţie. La unele plante lemnoase, se găsesc organe speciale — lenticele — prin care poate pătrunde aerul. Câteodată tulpina ia înfăţişarea de frunze, (filocladii, cladode).

Tulpina produce muguri, de regulă aşezaţi la subţioara frunzelor şi protejaţi de frunze modificate, solzi.

Frunza este organul de asimilaţie al substanţelor nutritive şi plastice. Ea prezintă foarte numeroase variaţiuni de formă, dimensiuni, coloare. Frunza este şi organul prin care se fac schimburile de gaze între mediul exterior şi plantă. Prin stomatele frunzelor pătrunde oxigenul necesar respiraţiei şi bioxidul de carbon necesar asimilaţiei clorofiliene. Prin stomatele frunzei se elimină şi vaporii de apă (transpiraţia).

O frunză tipică se compune din teacă, peţiol şi limb. Unele din aceste părţi pot să lipsească. Simetria cea mai răspândită a frunzei e cea dorsiventrală. Se cunosc şi frunze cu structură identică pe ambele feţe (*Iris*) şi frunze cilindrice (ceapa). Frunzele pot fi lipsite de peri (glabre) sau acoperite cu peri de diferite forme şi consistenţe. Frunzele se pot transforma în ţepi (*Berberis*), cârcei (*Vicia*), urnă cu rol de capcană (*Utricularia*). La plantele carnivore, pe frunze, se găsesc glande şi peri, care secretă sucuri cu ajutorul cărora digeră insecte şi alte animale mici.

Frunzele prezintă modificări chiar de-a-lungul aceleiaşi tulpine. Frunzele din partea superioară a tulpinei şi a ramurilor, care poartă la subţioara lor florile, se numesc bractei.

Floarea este extremitatea unei ramuri, care prezintă frunze modificate în legătură cu funcţiunea de reproducere. Floarea are o axă scurtă (receptacul) pe care sunt fixate frunzele modificate, aşezate în spirală sau în cercuri. Cele dela periferia florii, sepalele, sunt verzi şi formează caliciul. Petalele urmează sepalelor, pot fi libere (dialipetale) sau concrescute (simpetale). Ele sunt de regulă, viu colorate şi formează corola. Sepalele şi petalele constituesc învelişul floral — periantul. La unele plante sepalele şi petalele sunt asemănătoare. In acest caz, învelişul floral se numeşte perigon (*Liliacee* fig. 30 c). Cele mai modificate frunze florale sunt staminele şi carpelele. Staminele, care urmează după petale, corespund microsporofilelor, iar carpelele, aşezate în centrul floarei, corespund macrosporofilelor Pteridofitelor heterospore.

Totalitatea staminelor constitue androceul (fig. 30 a), iar totalitatea carpelelor gineceul (fig. 30 b). O stamină tipică se compune din filament şi anteră. Antera reprezintă partea fertilă şi cuprinde în general 4 cavităţi — sacii polinici — în care se desvoltă grăunţii de polen. Sacii polinici corespund microsporangilor, iar grăunţii de polen, microsporilor Pteridofitelor hete-

Carpelele poartă ovulele. Ele corespund macrosporofilelor, iar ovulele macrosporangilor Pteridofitelor heterospore. La Gimnosperme, carpelele poartă ovulele descoperite, pe când la Angiosperme, carpelele se îndoaie și se sudează câte una sau mai multe, închizând ovulele. Partea purtătoare de ovule a carpelelor se numește ovar. Ovarul, de regulă are o prelungire numită stil, care se termină cu o parte modificată, în legătură cu primirea grăunților de polen, stigmatul.

Gineceul poate fi alcătuit dintr'o singură carpelă (monocarpelar) sau din două sau mai multe carpele; în cazul din urmă carpelele pot forma fiecare câte un ovar (gineceu apocarpic), sau se sudează mai multe la un loc (gineceu sincarpic).

Poziția carpelelor variază în raport cu inserția învelișului floral pe axă. Când carpelele se desvoltă sub locul de inserție al învelișului floral, floarea se numește inferovariată, sau epigină *(Galanthus)*, contrar, floarea se numește superovariată sau hipogină *(Tulipa)*, iar când carpelele se află ± la același nivel cu învelișul floral, floarea se numește intermediară sau perigină.

Ovulul fixat pe o parte a carpelei, numită placentă, este compus dintr'un înveliș simplu sau dublu, numit integument. Acesta, la partea superioară lasă un mic orificiu, numit micropil (fig. 29, 32, 33). Sub integument se găsește un țesut desvoltat, numit nucelă. In nucelă, dintr'o anumită celulă, celula mamă a sacului embrionar, ca și la Pteridofite, printr'o diviziune reducțională, se nasc 4 celule, dintre care una se desvoltă și formează sacul embrionar. Sacul embrionar corespunde macrosporului Pteridofitelor heterospore, însă rămâne închis în nucela ovulului.

Grăunții de polen sunt puși în libertate și răspândiți prin vânt, insecte sau apă. La Gimnosperme, grăunții de polen cad direct pe nucele (fig. 29), la Angiosperme ei cad pe stigmatul ovarului. In ambele cazuri, grăunții de polen germinează, producând un tub polinic, care la Gimnosperme străbate nucela, ajungând la sacul embrionar, iar la Angiosperme străbate stigmatul și stilul (fig. 33), pătrunde prin micropil până la nucelă, pe care o străbate, ajungând la sacul embrionar. Din momentul polinizării până în momentul pătrunderii în sacul embrionar, grăuntele de polen suferă, fără a se deschide, o serie de schimbări. La Gimnosperme, nucleul grăuntelui de polen se divide în doi nuclei. Unul din aceștia dă naștere prin diviziune repetată, la mai mulți nuclei, care, cu plasma înconjurătoare, constituesc celulele protalului mascul (fig. 25 p). Acest protal redus se resoarbe și dispare. Cel de al doilea nucleu se mai divide în doi nuclei, dintre care unul numit vegetativ, trece la vârful tubului polinic și treptat dispare. Nucleul rămas în mijloc se divide și dă naștere la un nucleu anteridial (fig. 26 b) și la un nucleu numit parietal (fig. 26 a), care se resoarbe la rândul lui. Acești doi nuclei sunt ultima rămășiță a unei anteridii dela Pteridofitele heterospore. Nucleul anteridial (fig. 26 b) se divide încă odată și dă naștere la doi nuclei spermatici (fig. 27) care, înconju-

Gimnosperme *(Cycas, Ginkgo)*, aceste celule se transformă în celule mobile cu cili, anterozoizi, asemănători anterozoizilor Pteridofitelor.

La Angiosperme, nucleul grăuntelui de polen se divide în doi nuclei, dintre care unul, numit nucleu vegetativ (fig. 31 v), reprezintă ultima etapă a reducțiunii protalului mascul, cel de al doilea, numit generativ sau anteridial (fig. 31 g), se divide fie în interiorul grăuntelui de polen, fie în interiorul tubului polinic, în doi nuclei, respectiv două celule spermatice. La vârful tubului polinic, când acesta a ajuns în dreptul nucelei, se găsește nucleul vegetativ pe cale de resorbție (fig. 31 dv), după care urmează cei doi nuclei spermatici.

Sacul embrionar (macrosporul) suferă și el schimbări până în momentul fecundației. La Gimnosperme, nucleul macrosporului se divide repetat, dând naștere la numeroase celule care rămân închise în interior și constituesc protalul femel, corespunzător celui dela Pteridofitele heterospore și care se mai numește și endosperm primar (fig. 28 a—d, 29 p). Protalul produce arhegoanele, alcătuite ca și cele dela Pteridofite, însă mai reduse. Aceste arhegoane cuprind elementul sexual femel, oosfera (fig. 29 a).

La Angiosperme, sacul embrionar (macrosporul) are un nucleu primar care prin 3 diviziuni repetate (ig. 34, 1—4) dă naștere, în general, la 8 celule, din care 3 se așează la polul superior, 3 la polul inferior, iar 2 rămân la mijloc (fig. 35). Două din celulele din triada dela polul superior constituesc sinergidele (rămășițe ale arhegoanelor) (fig. 35, 1—2), iar a treia, mai mare, constituie oosfera (fig. 35, 3). Celulele dela polul inferior se numesc antipode și reprezintă rămășița protalului femel. Cei doi nuclei dela mijloc se apropie, rămânând liberi, apoi fuzionându-se înainte de fecundație, dau naștere nucleului secundar al sacului embrionar. Când tubul polinic, după transformările descrise, a ajuns la sacul embrionar, la Gimnosperme, un anterozoid sau o celulă spermatică pătrunde prin gâtul arhegonului și se fuzionează cu oosfera. Cealaltă celulă dispare.

La Angiosperme, ambele celule spermatice pătrund în sacul embrionar; una se fuzionează cu oosfera, iar cealaltă se fuzionează cu cei doi nuclei spermatici. Se constată dar o dublă fecundație.

Din oosfera fecundată ia naștere un embrion, care la Gimnosperme se desvoltă pe seama endospermului primar, iar la Angiosperme pe seama unui țesut nou, endospermul secundar, rezultat din fuzionarea celei de a doua celule spermatice cu nucleii sacului embrionar.

Endospermul secundar poate fi consumat de către embrion, înainte de formarea seminței. După fecundație, ovulul se transformă în sământă (de aici și denumirea de Spermatofite), iar ovarul se transformă în fruct.

Semințele Spermatofitelor se compun dintr'un înveliș (tegmen, testa), din embrion în poziții diferite și un țesut de rezervă, format din endosperm și perisperm. La semințele lipsite de endosperm, substanțele de rezervă se depun

Un embrion este alcătuit din rădăcinioară, din 1, 2 sau mai multe cotiledoane și o porțiune de sub cotiledoane numită hipocotil. După numărul cotiledoanelor, Angiospermele se împart în Monocotiledonate și Dicotiledonate. Intre cotiledoane se găsește un muguraș, din care se va desvolta mai târziu tulpina.

Semințele eliberate din fructe, sau fructele în întregime, se răspândesc prin diferite mijloace și, în condițiuni prielnice, ele încolțesc, producând-o plantulă, care se fixează prin rădăcină în pământ, iar din mugurașul terminal se desvoltă tulpina cu frunze și flori.

Din cele arătate mai sus, rezultă că și Spermatofitele prezintă alternanțe de faze (resp. generațiuni), una reprezentată prin planta însăși, sporofitul (generația, sau faza diploidă) și alta foarte redusă, (gametofitul, generația haploidă), care rămâne închisă în sporofit, pierzându-și total independența, pe care a avut-o la Pteridofitele heterospore.

Cazurile descrise mai sus se referă la înmulțirea normală a Spermatofitelor. Există cazuri, de ex. apogamia, unde se formează semințe prin partenogeneză. Astfel de cazuri le considerăm ca anomalii și nu le-am luat în seamă în scurta expunere de mai sus.

Increngătura 1.

PTERIDOPHYTA[1]) - PTERIDOFITELE *)

Determinarea ordinelor

1 a Plante de apă; sporangii se găsesc sub apă la baza frunzelor . . . 2

1 b Plante de uscat sau de locuri umede, rar în mocirle, sporangii se găsesc pe frunze sau pe tulpini aeriene 3

2 a Plante submerse cu baza noduros-cespitoasă; frunzele radicale, junciforme; macrosporangi așezați la baza frunzelor exterioare într'o cavitate, microsporangii la fel, la frunzele interioare (Pl. 4, fig. 4).
Ord. II. **Isoëtales** (pag. 42)

2 b Plante și cu părți aeriene; sporangi în sporocarpi liberi, aflători la baza frunzelor (Pl. 8, fig. 1, 2, 3) . Ord. VI. **Hydropteridales** (pag. 150)

3 a Tulpină articulată, în jurul nodurilor cu o vagină dințată (Pl. 5, fig. 1, 2, 3, 4) Ord. III. **Equisetales** (pag. 46)

3 b Tulpină nearticulată, la noduri fără vagină dințată 4

4 a Sporangi în subțioara frunzelor solziforme, adeseori reuniți în spice terminale (Pl. 3) Ord. I. **Lycopodiales** (pag. 31)

4 b Sporangi grupați în sori pe dosul sau pe marginea frunzei, rareori așezați pe frunze transformate fertil, deosebite de cele sterile 5

[1]) Dela πτέρις (ptéris) veche denumire greacă a ferigilor și φυτόν (phytón) vegetal

5 a Toate frunzele fertile se despart în două părți, una foliacee, fără sporangi, alta nefoliacee, cu sporangi (Pl. 9, fig. 4—8)
Ord. IV. **Ophioglossales** (pag. 73)

5 b Frunza fertilă nu este separată în două părți, sau cel mult partea superioară a unei frunze divizate, rar nedivizate, poartă sporangi (Pl. 10—17).
Ord. V. **Filicales** (pag. 80)

Ordinul LYCOPODIALES

Determinarea familiilor

1 a Sporangi de două feluri: macrosporangi cu 4 spori mari și microsporangi cu numeroși spori mici (Pl. 4, fig. 3) . . . Fam. **Selaginellaceae**

1 b Sporangi de un singur fel, cu spori mici, numeroși, isospori.
Fam. **Lycopodiaceae**

Fam. 1. LYCOPODIACEAE* L. C. Rich

in Lam. et DC. Fl. fr. II, ed. III (1805) 571, p.p., Mett. Fil. Hort. Bot Lips. (1856) 16.

Rădăcina ramificată dichotomic; tulpina numai în aparență dichotomică, deseori culcată, crește foarte mult în direcție longitudinală, acoperită cu frunze foarte dese, relativ mici, întregi. Sporangi reniformi așezați solitari la baza frunzelor (sporofilelor); la maturitate de culoare galbenă, se deschid transversal, eliberând numeroși isospori. Sporofilele rareori seamănă cu frunzele asimilatoare (trofofile), deseori mai mici, palide, formând un spic. Protal mic în formă de tubercul sau de nap, monoic, arhegoanele și anteridiile stau împreună. Protalul adeseori subteran, în simbioză cu hife de ciuperici.

Genul 1. LYCOPODIUM[1]) L.

Gen. pl. [ed. I. (1737) 323, Nr. 792], ed. V (1754) 486, Nr. 1049, p.p., Brongn. Hist. vég. foss. II (1828) 1. — Brădișor.

Caracterizarea genului, la fel cu a familiei.

Determinarea speciilor

1 a Tulpini și ramuri cilindrice, cu frunze liniar-lanceolate, așezate jurîmprejurul tulpinei 2

1 b Tulpini și ramuri ± comprimate, frunze mici, scvamiforme, imbricate, pe patru rânduri 5

2 a Sporofile și frunze tulpinale identice, relativ ± rigide, tulpina la partea inferioară ascendentă, apoi strict erectă. **L. Selago**

*) Prelucrată de G. Grintescu.

2 b Sporofile deosebite de frunzele tulpinale și formând un spic, frunze mai moi, tulpina repentă . 3

3 a Spicul mai puțin evident, sporofilele mai late decât frunzele. Planta mică, cel mult 10 cm înaltă, des radicantă, lipită de sol . **L. inundatum**

3 b Sporangi așezați pe un spic evident, cilindric, cu sporofile diferind de frunzele tulpinale . 4

4 a Frunze dese, terminate într'un păr lung, erecte sau patule. Spice 2—3 (rar mai puține sau mai multe), pe un peduncul cu frunze scvamiforme **L. clavatum**

4 b Frunze ascuțite la vârf, fără peri, patente sau reflexe, mai rărite; un singur spic la vârful tulpinei, fără peduncul. **L. annotinum**

5 a Spice singuratice pe vârful ramurilor, fără peduncul. Ramuri erecte, fasciculate. Sporofile cordate, obtuze. **L. alpinum**

5 b Spice câte 2—6, pedunculate, peduncul rareori scvamos. Sporofile abrupt acuminate . 6

6 a Plante verzi, ramuri 2—4 mm late, răsfirate în formă de evantai; frunzele laterale, terminându-se într'un vârf evident plan și triunghiular; spice numeroase, 6—16 **L. complanatum**

6 b Plante ± glauce, ramuri 1,5 —1,8 mm late, ± în 4 muchii, nerăsfirate, și formând un fascicul în formă de pâlnie; frunze laterale ca și cele de pe față și spate, oval-ascuțite, puțin libere la vârf; spice 4—6. **L. tristachyum**

Secția I. HOMOEOPHYLLA *). Spring in Mart. et Endl. Fl. Bras. I, 2 (1840) 109. Toate frunzele egale, spiralate sau pe alocuri 4—8 verticilate. Spori galben deschis.

L. Selago L. Sp. pl. ed. I (1753) 1102.— Brădișor. — Fenyőkorpafű. —Tannen Bärlapp.—Плаун баранец.—**Exs:** FRE nr. 1148.—**Ic.:** Pl. 3, f. 6.

♃. Tulpina înaltă de 3—35 cm, ascendentă, cu ramuri arcuite sau drepte, ± paralele ± grupate în fascicule cilindrice, rigide, ± egal de lungi. Frunze liniar-lanceolate, acuminate, rigide, întregi, rar denticulate, apropiate, acoperind complet tulpina, patente, erecte sau alipite. Sporangi reniformi, la baza frunzelor, la mijlocul ramurilor. Frunze fertile (sporofile) la fel cu cele tulpinale. VII—X.

S t a ț i u n e a: Păduri umbroase, puțin umede, în turbării, prin regiunea submontană; pe stâncării, locuri înierbate deschise în regiunea subalpină, până în vârful munților.

R ă s p. î n ț a r ă: **Maram.:** Repedea, Vișeul de Sus, Mții Maramureșului (Mtele Șerban pe Claia, Mtele Gropșoara), Mții Rodnei (Pietrosul Mare pe V. Hotarului, Ineu). — **Trans.:** *Reg. Bihor:* Ciucea (r. Aleșd). *Reg. Rodna:* Mții Țibleșului, Romuli (r. Năsăud), Mții Rodnei (Vf. Laptelui, Obârșia Rebrii, Vf. Păltinișului, Corongiș, Cișa). *Reg. Cluj:* Dealurile Clujului; Mții Gilăului (Vf. Cercul Dobrinului, Vf. « D'asupra Dumitresei »); Mții Bihorului (V. Drăganului, Vlădeasa, Izvoarele Arieșului Mic); Scărișoara, Roșia Montană (r. Câmpeni). *Reg. Mureș:* Mții Călimani (Pietrosul, Lacul Zânelor), Borsec (pe « Bükkhavas »), Mții Giurgeului (Mtele Hăghimașul Mare, Mtele Răstolița (r. Reghin), Mții Gurghiului (V. Sălardului, Mtele Lăpușna, Mtele Fâncelul, Dl. Crucii); Mții Harghita. *Reg. Stalin:* Mădăraș, Sâncrăieni (turbăria Luci), Tușnad pe Mtele « Büdös » (r. Ciuc); Mții Bârsei (Piatra Mare, Postăvarul, Piatra Craiului), Mții Bucegi (V. Mălăești). *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului: Viștea Mare, Podragul, Arpașul, Buteanu, Lacul Bâlea, V. Doamnei, Mierea, Vf. Negoiu, Plaiul Țării (din V. Râul Mare), Surul, Curmătura Oancei (deasupra Com. Sebeșul de Sus); Mții Sibiului: Iezerul Mare, Tomnatic, Preajbă, Vf. Stârpului, Piciorul Burcului, Mtele « Götzenberg ». — *Reg. Hunedoara:* Mții Retezatului, Mții Parângului. — **Criș.:** Mții Bihorului (Stâna de Vale, Cetățile Ponorului), Mții Codrului. — **Olt.:** Mții Parângului (V. Gruiului sub Vf. Mândra); Mții Căpățânei (Mtele Smeuretul). — **Munt.:** *Reg. Vâlcea:* Mtele Cozia la Mrea Stânișoara. *Reg. Argeș:* Mții Făgărașului: Mtele Năneasa (bas. V. Argeșului), Zârna, Bândea (bas. Râul Doamnei); Mții Rucărului (Mtele Ghimbavul). *Reg. Prahova:* Predeal, Mții Bucegi (Piatra Arsă, V. Cerbului, V. Ialomiței în Cheile Zănoagei); Mții Ciucașului (Ciucașul). *Reg. Buzău:* Mtele Penteleu. — **Mold.:** Băile Slănic, Mții Oituzului (Șandru, Nămira), Mții Tarcăului; Mții Bistriței: Ceahlău (Panaghia, Izv. Alb, Izv. Martinului, « La Duruitoare »), V. Neagra (Broșteni, r. Ceahlău), Grințieșul, Barnarul, Pietrosul Bistriței; Pipirig pe Mtele Petru Vodă (r. Tg. Neamț). — **Buc.:** Mții Rarăului (Rarău, Giumalău).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Toate frunzele scurte (3—5 mm), adprese pe tulpină, plante mai mici
f. **appréssum** Desv. in Ann. Soc. Linn. Paris VI (1827) 180. — **Ic.:** Pl. 3, fig. 7. — Mții Țibleșului, Mții Bucegi (Doamnele).

1 b Cel puțin o parte din frunze sunt mai mari, 6—9 mm 2

2 a Frunze patule, rar puțin imbricate
f. **typicum** G. Grinț. et Nyár. f. nova in Add. pag. 633.—Cea mai comună formă.

2 b Cel puțin frunzele inferioare orizontal-patente 3

3 a Frunze inferioare mai lungi, patente, cele superioare mai scurte, adprese
f. **dúbium** Sanio in Verh. BV. Brand. XXV (1883) 60. — *Mții Rodnei:* Pietrosul Mare; *Mții Călimani:* Pietrosul; *Mții Giurgeului:* Hăghimașul Negru.

3 b Frunze ± conforme, orizontal patente sau subpatule, vârful ramurilor adeseori recurbat
f. **recúrvum** (Kit.) Desv. in Ann. Soc. Linn. Paris VI (1827) 180. — *L. recurvum* Kit. in Willd. Sp. pl. V (1810) 50—Maram.: Mții Maramureșului· Catarama Borșei (la Izvoarele V. Cizla); Mții Rodnei (Pietrosul Mare). — Trans.: *Reg. Rodna:* Mtele (la Izvoarele V. Cizlei); Mții Rodnei (Pietrosul Mare). — Trans.: *Reg. Rodna:* Mtele Rotunda deasupra Com. Valea Mare (r. Năsăud). *Reg. Cluj:* Mții Gilăului (Mtele Mare, Albac (r. Câmpeni). *Reg. Mureș:* Mții Giurgeului (Hăghimașul Negru); V. Călineasa); turbării spre Praid (r. Odorhei). *Reg. Stalin:* Mtele Piatra Mare, Mtele Mții Harghita; Mții Făgărașului. — Criș: Mții Bihorului (Stâna de Vale). Piatra Craiului. *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului. — Criș: Mții Bihorului (Stâna de Vale). — Olt.: Vârciorova; Mții Căpățânei (Mtele Smeuretul). — Munt.: *Reg. Argeș:* Mții Iezer-Păpușa (Mtele Păpușa). *Reg. Prahova:* Sinaia (pe Mtele Piscul Câinelui), Predeal, Mții Bucegi (V. Ialomiței în turbăria Lăptici, V. Cerbului). — Mold.: Slănic în Mții Oituzului; Mții Bistriței (Barnarul, Pietrosul Bistriței). — Buc.: Mtele Rarău, Mții Călimani (la Lacul Zânelor).

L. annótinum L. Sp. pl. ed. I. (1753) 1103. — Cornişor. — Laza korpafű. — Schlangenmoos. — Плаун годовалый — **Exs.:** FRE nr. 328. — **Ic.:** Pl. 3, fig. 3.

♃. Plante târîtoare, lungi, cu ramuri numeroase, erecte, 1—3 cm lungi, repetat ramificate. Frunze de 7 mm lungime, rărit aşezate, orizontal patente sau reflexe, plane, lanceolat-liniare, acuminate, fin dinţate, acute dar lipsite de aristă, pe dos pronunţat nervate. Spic cilindric, sesil, singuratic, cca 4 cm lung, 3 mm diam, pe vârful ramurilor; bractei rotund ovate, cu marginea membranacee, mărunt dinţată şi cuspidată. VII—IX.

Staţiunea. In păduri de răşinoase pe locuri stâncoase, marginea râpelor umbroase, adeseori e abundent, până la înălţimea de 1800 m.

Răsp. în ţară: **Maram.:** Săliştea de Sus, Vişeul de Sus (pe Mtele Prislopaşul şi V. Boului), Mtele Pecialu (com. Poenile de sub Munte), Mtele Noviciorul, V. Frumoasa (din V. Bistriţa Aurie), Mţii Rodnei (Pietrosul Mare). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Mţii Rodnei (Pietrosul, Ineul, V. Vinului), Mtele Rotunda lângă com. Valea Mare (r. Năsăud), Tihuţa (r. Bistriţa). *Reg. Cluj:* Bălceşti în mlaştina « Târsa Vălenilor » (r. Huedin), Mţii Gilăului (V. Rişca, V. Călineasa); Mţii Bihorului deasupra Com. Vidra, Neagra, Scărişoara spre Vf. Cucurbeta (r. Câmpeni); Canciu (r. Dej). *Reg. Mureş:* Mţii Călimani (la Chicera lui Pasăre); Borsec, Tulgheş (r. Gheorghieni), Mţii Giurgeului (Mtele « Öcsém »), Lăpuşna (r. Reghin) în Mţii Gurghiului; Mţii Harghita (Mtele Harghita, Mtele Harghita Mădărăşenilor), Lueta (r. Odorhei). *Reg. Stalin:* Sâncrăieni, Tuşnad (r. Ciuc); Mţii Bârsei (Piatra Mare, Postăvarul la Poiana Secuilor, Cheile Râşnovei, Piatra Craiului). *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului: V. Brezioarei, V. Arpaşului, V. Cârţişoarei, Mtele Surul (pe V. Morii). *Reg. Hunedoara:* Mţii Trăscăului (Detunata); Mţii Retezatului (V. Lăpuşnicului sub Mtele Drăgşanul), Mţii Parângului (V. Jieţului). — **Criş.:** Mţii Bihorului (Stâna de Vale, Cetăţile Ponorului). — **Olt.:** Mţii Cernei (Godeanu, Murariu); Mţii Lotrului (V. Păscoaia pe Zaroştea Mare), V. Lotrului la Vidra. — **Munt.:** *Reg. Argeş:* Mţii Făgăraşului (Prislopu, Clăbucet). *Reg. Prahova:* Sinaia (V. Peleşului), Predeal, Mţii Bucegi (V. Ialomiţei în Cheile Zănoagei şi la Bolboci). — **Mold.:** Mţii Vrancei (V. Caşinului); Băile Slănic la Cascadă (r. Tg. Ocna), Mţii Oituzului (V. Uzului la Poiana Uzului), Palanca (r. Moineşti); V. Bistriţei la Cojoci, Toance, Sabaşa-Pripor, (r. Ceahlău), Mtele Ceahlău (la Izvorul Alb); Mtele Căliman-Neamţ; Mrea Sihla (r. Tg. Neamţ). — **Buc.:** Mtele Rarău; Poiana Stampei, Dorna Cândrenilor sub Pripor (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei

var. **integrifólium** Schube in 70. Jahresb. schles. Ges. II, 1892 (1893) 89.

Frunzele cu margini nedinţate (tipul cu marginile fin dinţate). — Trans.: Mtele Piatra Craiului. — Olt.: Mţii Lotrului: Mtele Băgău la Zaroştea Mare pe V. Păscoaia; Mţii Parângului; V. Jiului la Pasul Surduc.

Răsp. gen.: Europa Centrală şi N, Castilia Veche, Asia de N, Himalaia, America de N.

Planşa 3. — 1. *Lycopodium alpinum* L. La × ramură cu sporangi. 2. *L. inundatum*



L. clavátum L. Sp. pl. ed. I (1753) 1101.—Pedicuță.—Kapcsos korpafű. —Keuliger Bärlapp.—Плаун булавовидный. —**Exs.**: FRE nr. 329. —**Ic.**: Pl. 3, fig. 4.

♃. Tulpină lungă de 50—100 cm, târîtoare, cu ramuri secundare îndreptate în sus, 5—15 cm lungime. Frunze dese, pe ramuri unilateral curbate, ±adprese ± întregi, liniare, ascuțite, terminate la vârf într'o aristă lungă, incoloră. Spice lungi, cilindrice, câte 2—3, purtate de un pedicel lung, acoperit cu bractei rărite; bracteile spicului lat-ovate, cu margini denticulate și vârf lung aristat. VII—IX.

Stațiunea. Pe coastele dealurilor, prin păduri și pășuni umede, pitroase, din regiunea montană și subalpină.

Răsp. în țară: **Maram.:** Sighet; Săliștea de Sus, Moisei, Borșa (r. Vișeu), Mții Maramureșului: V. Ruscova (Pâr. Drahmirov), V. Repedea (la Gura Pâr. Tomnatic, Mtele Farcău (Groapa Iurii), Mtele Noviciorul. —**Trans.:** *Reg. Bihor:* Ciucea pe V. Poicului (r. Aleșd). *Reg. Rodna:* Rodna, Valea Mare pe Mtele Rotunda (r. Năsăud), Mții Rodnei (V. Ursului, V. Anieșului, Obcina Strâmbei). *Reg. Cluj:* Cluj (V. Morii, Făget); Mții Gilăului (V. Rișca Mare); Finciu în tinovul « Negrușul Finciului » (r. Huedin), Mții Bihorului; V. Arieșului, Poșaga (r. Turda); Scărișoara pe V. Gârdii, Vidra pe Mtele Găina (r. Câmpeni) *Reg. Mureș:* Mții Călimani (Poiana Tomei); Borsec; Mții Gurghiului (V. Gurghiului, Vfi Măgura Mare). *Reg. Bacău:* Ghimeș pe V. Trotușului (r. Moinești). *Reg. Stalin:* Mții Harghita (V. Cetății, V. Domocoș); Odorhei, Lueta, Corund (r. Odorhei); Sâncrăieni în turbăria Luci, Tușnad la Lacul Sf. Ana (r. Ciuc); Pasul Oituz; Reci (r. Sf. Gheorghe); Orașul Stalin Zizin (r. Stalin), Mții Bârsei (Piatra Mare, Postăvarul, Piatra Craiului); Racășul de Jos, Hoghiz, Rupea (r. Racăș). *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului deasupra Com. Breaza și Arpașul; Mții Sibiului (Preajbă, Piciorul Burcului), Orlat, Gura Râului, Cisnădioara, Sadu, Brad, Avrig, Săcel (r. Sibiu); Apold (r. Sebeș); Sighișoara; Valea Lungă (r. Mediaș). *Reg. Hunedoara:* Petroșeni; La Ponorici (Federi, r. Hațeg). —**Criș:** Budureasa, Stâna de Vale (r Beiuș). —**Olt.:** Olănești pe V. Răpuroasa (r. Râmn. Vâlcea). —**Munt.:** *Reg. Argeș:* Mrea Nămăești (r. Muscel); Mții Rucărului (V. Dâmbovicioarei, Mtele Sf. Ilie). *Reg. Prahova:* Sinaia (Poiana Stânei), Predeal. *Reg. Buzău:* V. Buzăului sub Mtele Siriu. —**Mold.:** *Reg. Bacău:* Dofteana, Slănic, Mrea Cașin (r. Tg. Ocna), Mții Oituzului (Mtele Șandru, Mtele Nămira); Palanca (r. Moinești); Piatra Neamț pe Mtele Cernegura, Mrea Bistrița (r. Piatra Neamț); Mtele Ceahlău, Potoci (r. Ceahlău). —**Buc.:** Dorna, Cârlibaba (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei

var. **serrulatum** Hellw. ex Schube in 70. Jahresb. schles. Ges. II, 1892 (1893) 89.

Frunze pe margini serulate. — Maram: V. Repedea la gura Pâr. Tomnatic, Săliștea de Sus (la Lazu-Buchii), Vișeul de Jos (pe V. Morii), Vișeul de Sus (pe Mtele Gurguiata).

var. **tristachyum** (Nutt.) Hook. Fl. Bor.-Amer. II (1840) 267. — *L. tristachyum* Nutt. Gen. N.-Amer. pl. II (1818) 247, non Pursh (1814).

Plantă viguroasă, frunze dințate, tulpină cu 3 sau mai multe spice pe peduncul. — Mții Bihorului.

m. **remótum** Luerss. Farnpfl. (1889) 821.

Formă anormală, spicul la bază, ori la jumătatea lui superioară, purtând un alt spic

Intrebuinţări. In general toate speciile de *Lycopodium* şi în special *L. clavátum* ne procură în comerţul droghistic o pulbere fină, alunecoasă, numită în farmacie « Semen Lycopodii », un praf inert, galben, care aprins, arde cu flacără şi cu o mică explozie. Mamele pudrează copiii mici contra opărelii. In farmacie, se întrebuinţează la rotunjirea pilulelor, pentru a nu se lipi între ele. Plantele verzi fierte, servesc la coloratul lânei în verde.

Răsp. gen. In toată Europa, cea mai mare parte a Asiei şi America. In Africa tropicală numai pe munţi şi în insulele de răsărit: Insulele Havai şi Mariane.

L. inundátum L. Sp. ed. I (1753) 1102. — Brădişor. — Tözeg korpafű — Sumpf-Bärlapp. — Плаун болотный. — **Exs.:** FRE nr. 1147. — **Ic.:** Pl. 3, fig. 2.

♃. Plantă de 5—15 cm lungime, de culoare verde deschis, glabră, peste tot cu frunze dese; tulpină culcată, târitoare, cu rădăcini adventive numeroase ce o fixează de pământ, cu 1—2 ramuri fertile, simple şi drepte. Frunze drepte sau patule, puţin arcuite şi aspre, liniar-acuminate, de regulă nedinţate. Spic pe vârful ramurilor, oblong, atenuat în sus, ceva mai scurt ca pedunculul său. Sporangi aşezaţi în axilele bracteilor asemănătoare cu frunzele. VII—IX.

Staţiunea. Locuri turboase, mocirloase, în păduri umede de răşinoase, în regiunea montană şi subalpină.

Răsp. în ţară: **Maram.:** Giuleşti la Poiana Brazilor (r. Sighet). — **Trans.:** Mţii Oaş-Gutin: Tinovul Vlăşchinescu (Firiza, r. Baia Mare). *Reg. Cluj:* Mţii Gilăului (Vf. Cercul Dobrinului, Vf. « D'asupra Dumitresei »). *Reg. Stalin:* Tuşnad. — **Munt.:** Boteni (Reg. Argeş, r. Muscel). — **Mold.:** Mtele Ceahlău (Pâr. Martin spre Duruitoare).

m. **furcatum** Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 389.

Ramuri drepte, la mijloc furcate, de fiecare parte a furcii cu un spic. — **Munt.:** Mocirle secate la Boteni (Reg. Argeş, r. Câmpulung).

Răsp. gen.: Europa Centrală şi de N.; în S până la Pirinei, Italia de N, Balcani. America de N.

Secţia II. HETEROPHYLLA [1]) Spring in Mart. et Endl. Fl. Brasil. I. 2 (1840) 109. Frunze fără sete; cele ale tulpinelor repente şi ale ramurilor primare uniforme, dispuse în spirală; acelea ale ramurilor secundare pe 4 rânduri.

L. alpínum L. Sp. pl. ed. I (1753) 1104. — Brădişor — Havasi korpafű. — Teufels Hosenband. — Плаун альпийский. — **Exs.:** FRE nr. 327. — **Ic.:** Pl. 3, fig. 1.

♃. Plantă — 60 cm lungime, rar — 1 m, glabră, culcată, târâtoare, ici-colo cu puternice rădăcini adventive; ramuri numeroase, de 8—15 cm înălţime, fasciculate, drepte şi aproape egal de înalte, bilateral turtite; frunze foarte

puţine pe tulpina repentă, îngrămădite pe ramuri, înguste, adprese, imbricate, pe 4 rânduri, lanceolate, ascuţite. Spic scurt, cilindric, singuratic şi sesil la vârful ramurilor (Pl. 3, fig. 1 *x*). Bractei ovate sau lanceolate, acuminate, întinse şi drepte, ros-dinţate, de două ori mai lungi decât sporangii. VII—IX.

Staţiunea. Prin păşuni alpine, moderat umede, deasupra limitei pădurii, pe lângă tufe de afin şi merişor, pe sub crăci de jepi, în regiunea muntoasă şi subalpină.

Răsp. în ţară: *Mţii Maramureşului:* Mtele Şerban (lângă Mtele Pop Ivan), deasupra com. Vişeul de Sus, Mtele Cearcanul. *Mţii Rodnei:* Pietrosul Mare, Corongiş, Dl. Popii. *Mţii Călimani:* Pietrosul. *Mţii Gurghiului:* Mtele Saca. *Mţii Harghitei:* Băile Harghita la Piatra Bufniţei. *Mţii Bucegi. Mţii Iezer-Păpuşa:* Mtele Păpăul. *Mţii Făgăraşului:* Mtele Zârna, V. Rea din V. Râul Doamnei, V. Pojortei, Vf. Moşului, Ucea Mare, Arpaşul Mare, Laiţa, Ciortea. *Mţii Căpăţânei:* Mtele Gera, Mtele Smeuret. *Mţii Cernei:* Mtele Olanul. *Mţii Bihorului:* Piatra Grăitoare, V. Cepilor sub Vf. Cucurbeta.

Răsp. gen.: Europa, Asia de N, America de N.

L. complanátum L. Sp pl. ed. I (1753) 1104.— *L. anceps* Wallr. in Linn. XIV (1840) 676. — Şerpuşor. — Lapos korpafű. — Flacher Bärlapp. — Плаун обоюдоострий — **Exs.:** FRE. nr. 1149 a. b. — **Ic.:** Pl. 3, fig. 5.

♃. Tulpina principală adeseori subterană, lungă până la 1 m, cu rădăcini rare, ramuri secundare înalte de 2—4 dm, repetat dichotomic ramificate, foarte comprimate, împreună cu frunzele de 3 mm late, întinse şi răsfirate în formă de evantai, cu margini ascuţite, faţa internă aproape plană, pe spate slab boltite, de culoare verde vie. Frunzele de pe muchiile tulpinilor, cam până la a treia parte superioară, alipite, mai sus libere, patente, mai late ca cele de pe feţe. Vârful tulpinii principale din mijlocul ramurilor, fără pedicel cu spice. Frunzele laterale ale ramurilor mai mari decât cele din faţă şi de pe dos, cu vârful 1,5 — 2 mm, lung triunghiular ascuţite, libere, patente, formând un unghiu bine vizibil, pedunculi drept-erecţi, cu frunze distanţate, mai înguste decât cele caulinare, şi 2—6 spice cilindrice. Bractei subcordate reniforme, brusc cuspidate, de 1,5 ori mai lungi decât sporangii. VII-IX.

Staţiunea: Terenuri silicioase, păduri, stânci în regiunea montană.

Răsp. în ţară: **Trans.:** *Reg. Baia Mare:* Mtele Gutin. *Reg. Cluj:* Roşia Montană pe Mtele « Cetate » (r. Câmpeni). *Reg. Mureş:* Borsec. *Reg. Stalin:* Dăneşti în Mţii Harghita (r. Ciuc); Turia (r. Tg. Săcuesc). *Reg. Sibiu:* Cascada Cibinului deasupra Com. Gura (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Mţii Parângului (Straja). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Cheile Râului (r. Sibiu). *Reg. Argeş:* Cheile Topologului, Cheile Râului Doamnei. — **Mold.:** Olteţului. — **Munt.:** *Reg. Bacău:* Mrea Caşin la Şoimărie şi la Săritoare (r. Tg. Ocna). — **Buc.:** Capu-Câmpului (r. Gura Humorului); Călineşti-Cuparencu (r. Rădăuţi); Vatra Dornei pe Dl. Muştenilor.

Răsp. gen.: Europa centr. şi de N., Apenini, Siberia de E., America de N.

L. tristáchyum Pursh, Fl. Am. sept. II (1814) 653, non Nutt. (1818). — *L. Chamaecyparissus* A Br. in Mutel Fl. fr. VI (1837) 192. — Şerpuşor — Tölcséres korpafű. — Zypressen Bärlapp. — Плаун трехколосковый.

♃. Tulpină repentă, delicată, cu ramuri drepte, glaucescente, de aceeași înălțime, adunate în formă de cornet (nu în evantai ca la specia precedentă). mai înguste și mai puțin comprimate; vârful tulpinii principale poartă întotdeauna pedicele. Ramuri late de 1,5—2,5 mm, nerăsfirate, formând un fascicul în formă de pâlnie. Frunze mai puțin diforme, cele laterale ovale, cu vârfurile puțin, evidente, ± apropiate de marginea ramurilor, subulate. Spice adeseori numeroase (4—15). VIII-IX.

Stațiunea. Locuri silicioase, stânci, locuri umede și umbrite, pe sub brazi sau prin locuri acoperite cu mușchi.

Răsp. în țară: **Maram.:** Mții Rodnei (Lacul Lala sub Mtele Ineu). — **Trans.:** *Reg. Stalin:* Tușnad (r. Ciuc); Turia la « Peștera » (r. Tg. Săcuesc). *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului (Ucea Mare, V. Doamnei, Laița în Jghiabul Văros). — **Mold.:** *Reg. Bacău:* Mții Bistriței (Mtele Pietrosul Bistriței, Mtele Căliman-Neamț). — **Buc.:** Cheile Râului Dorna (r. Vatra Dornei).

Răsp. gen.: Europa centr. și de N., Siberia de E., America de N.

Fam. 2. SELAGINELLACEAE* Mett.

Fil. Hort. Bot. Lips. (1856) 16, p. p., Kanitz A term. növényrendszer áttekintése (1874) 9.

La noi, plante mici perene, cu înfățișarea mușchilor. Tulpină repentă, ramificată cu frunze mici, dese, uninerve. Sporangi de 2 feluri: micro-și macrosporangi (Pl. 2, fig. 16 a și b), aflați în axilele bracteilor, puțin deosebiți de frunzele tulpinale. Microsporangi globuloși sau în formă de rinichi (Pl. 4, fig. 3 b.), cu numeroși microspori mici. Macrosporangi (Pl. 4, fig. 3 a), cu 3—4 lobi rotunzi și numai cu 3—4 macrospori tetraedrici. La desvoltarea microsporului, protalul unicelular rămâne închis în spor (Pl. 2 fig. 17 a și f) și cu o anteridie (Pl. 2, fig. 17 c). Tot așa și protalul feminin este închis în macrospor cu arhegonul.

Genul 2. SELAGINELLA[1]) P. B.

Prodr. Aethéog. (1805) 101, em. Spring in Flora XXI (1838) I Bd., 148.— Struțușori

Descrierea genului ca a familiei.

Determinarea speciilor

1 a Frunze spiralate, lanceolate, ascuțite, spinos ciliate . . **S. selaginoides**

1 b Frunze pe 4 rânduri, perechi de frunze inegale; cele mai mari sunt ovate, cele mai mici lanceolate, de regulă întregi....... **S. helvetica.**

* Prelucrată de Gh. Grințescu.

S. selaginoídes (L.) Link. Fil. sp. hort. Berol. (1841) 158. — *Lycopodium Selaginoides* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1101. — Struțușori — Töviskés szelaginella. — Alpen-Moosfarn. — Плаун плауновидный — **Ic.:** Pl. 4, fig. 3.

♃. Tulpină de 4 — 15 cm lungime, târîtoare, delicată, ramuri ridicate, simple, cele fertile mai lungi ca cele sterile; frunze lanceolate, mărunt spinulos dințate, bractei evident dințate. Spice câte unul, lungi de 2—4 cm, cilindrice, terminale, sesile, bractei mai deschise, laxe, lanceolate, de două ori mai lungi decât frunzele tulpinale. VII—IX.

Stațiunea. Stânci umbrite, pășuni umede, locuri cu turbării, în regiunea montană și subalpină.

Răsp. în țară: **Maram.:** Mții Maramureșului (Mtele Farcău), Mții Rodnei (Pietrosul Mare sub Iezer, Arsicioara). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Mții Rodnei (Rabla, Corongiș, Ineu). *Reg. Cluj:* Mții Gilăului: V. Someșului Rece, Mtele Scărișoara (Poșaga de Sus, r. Turda). *Reg. Mureș:* Mții Harghita sub Băile Harghita. *Reg. Stalin:* Mții Ciucașului (Ciucașul, Mții Bârsei (Piatra Mare, Postăvarul, Piatra Craiului), Mții Bucegi (Gaura, Colții Țapului) *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului: Vf. Moșului, Drăgușul, Ucea Mare, Arpașul Mare, Vânătoarea lui Buteanu, V. Bâlei. *Reg. Hunedoara:* Mții Retezatului (Custura). — **Criș.:** Mții Bihorului (Cetățile Ponorului). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Mtele Oslea deasupra Tismanei. — **Munt.:** *Reg. Argeș:* Mții Făgărașului (Mtele Podeanu sub Vf. Negoiu). *Reg. Prahova:* Mții Bucegi: Vf. cu Dor, Jepii Mari, Caraiman, Coștila, V. Cerbului, Vf. Omul, Moraru, V. Ialomiței (Cheile Tătarului, turbăria Lăptici). — **Mold.:** *Reg. Bacău:* Mții Bistriței: Ceahlău (la Fântâna cu Apă Rece), V. Borca (la Borcut), V. Neagra (Broșteni, r. Ceahlău). — **Buc.:** Mtele Rarău; Dorna Cândrenilor pe Mtele Oușor (r. Vatra Dornei).

Răsp. gen.: Europa de N., Franța centr., Pirinei, Caucaz, Lacul Baical, Ins. Aleutine, Canada, Groenlanda.

S. helvética (L.) Link Fil. sp. hort. Berol. (1841) 159. — *Lycopodium helveticum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1104. — *L. denticulatum* Baumg. et Auct. transs., non L. — **Exs.:** FRE nr. 128 b. — **Ic.:** Pl. 4, fig. 2.

♃. Plante delicate, repente, înalte de cca 4—12 cm, glabre: ramuri sterile numeroase, întinse, comprimate dorsiventral; frunze pe 4 rânduri, distice, două rânduri laterale mai mari, foarte întinse, ovate sau subobtuze, întregi sau foarte mărunt dințate; cele două rânduri dorsiventrale mai mici, patul sau subadprese. Spice 1—2, pe un peduncul distinct. Bractei fertile ovat-ascuțite, cu marginile întregi, ± denticulate, sau acuminate, mai mici ca frunzele. Macrosporangii de regulă în partea inferioară a spicului. VII—IX.

Stațiunea: Pe stânci în regiunea montană, subalpină până în cea alpină.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Baia Mare:* Vima Mică pe Râul Lăpuș (r. Tg. Lăpușului). *Reg. Rodna:* Mții Rodnei. *Reg. Cluj:* Cheia Turzii, Lunca, Poșaga de Jos,

Reg. Stalin: Mţii Bârsei (Postăvarul, Piatra Craiului), Mţii Bucegi (V. Mălăeşti). *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului: Luţele, Colţii Brezii, Arpaşul, Buteanu, V. Râul Mare la Poiana Neamţului şi Plaiul Ţării (Avrig); Tălmaciu, Brad, Pasul Turnu Roşu (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Mţii Trăscăului (Piatra Cetei, Cheile Intregalde); Deva pe Dl. Cetăţii; Ohaba de sub Piatră, Râul de Mori, Crivadia (r. Haţeg), Mţii Retezatului (V. Lăpuşnicului, Stâna Valerească); Vulcan (r. Petroşeni), Mţii Parângului (Parângul, Straja). **Criş.:** Mţii Bihorului (Stâna de Vale spre Budureasa, Cetăţile Ponorului). — **Ban.:** Rusca Montană (r. Caransebeş). — **Olt.:** *Reg. Vâlcea:* Olăneşti pe V. Răpuroasă, V. Oltului sub Ciocanele şi Cârligele (r. Râmn. Vâlcea); Golotreni pe Mtele Cârligul, Voineasa pe V. Voineşiţii (r. Loviştea). — **Munt.:** *Reg. Argeş:* Corbeni la Cetatea lui Vlad Ţepeş (r. Curtea de Argeş), Mtele Ghiţu, Mţii Făgăraşului: La Cumpăna pe V. Budei, Mtele Zănoaga (bas. V. Vâlsanului); Mţii Rucărului (V. Dâmbovicioara). *Reg. Prahova:* Sinaia (V. Peleşului), Buşteni (Cascada Urlătoarea), Mţii Bucegi (Piatra Arsă, Jepii Mici, V. Jepilor). — **Mold.:** *Reg. Bacău:* Holdiţa (r. Ceahlău), Mţii Bistriţei (Barnaru, Budacu, Grinţieşul, V. Neagra-Broşteni. — **Buc.:** Mtele Rarău.

Răsp. gen.: Europa, Asia Mică, Caucaz, regiunea Amurului, Manciuria, Japonia.

Ordinul **ISOËTALES**

Fam. ISOËTACEAE* Trevis.

Herb. crypt. Trevis. I (1851) 16, ap. Trevis. in Bull. Soc. It. Sc. nat. XIX, 1876 (1877) 475.

Plante acvatice, submerse, amfibii, palustre sau terestre. Tulpină subterană scurtă, neramificată, cu rădăcini lungi, subţiri şi bifurcate. Frunze în raport cu tulpina, mari, înalte de 3—35 cm, cele asimilatoare (trofilele) asemănătoare cu cele fertile (sporofilele), toate dispuse în rozete. Macrosporofilele aşezate la exterior (Pl. 4, fig. 4 a), microsporofilele la interior. Baza sporofilului dilatată, formează pagina pe faţa căreia se află două adâncituri, una mai mare

Planşa 4. — 1. *Osmunda regalis* L. 2. *Selaginella helvetica* (L.) Spring. 3. *S. selaginoides* (L.) Lk. a) macrosporange, b) microsporange. 4. *Isoëtes echinosporum* Dur. a) vagina frunzei, b) tulpina, c) sporange, d) ligula (c şi d văzute din profil şi din faţă). 5. O aripă de *Blechnum*, cu induziul în momentul despicării. 5 a. Secţiune transversală. 6. O aripă a sporofitului de *Struthiopteris Filicastrum* All. cu secţiune transversală. 7. O aripă de *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn şi secţiunea sa (a). 8. O aripioară de *Dryopteris Thelypteris* (L.) A. Gray. 9. Două aripi de *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm.; pe una se vede induziul liniar-oblong în momentul despicării, pe cealaltă induziul dispărut, văzându-se numai sporangii. 10. O aripioară de *Polystichum lobatum* (Huds.) Presl cu sori; 10 a. Un induziu separat, mult mărit; 10 b. Secţiunea transversală a unui sor. 11. *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br., un sor pe o porţiune de frunză, se vede induziul fimbriat. 12. O aripioară de *Dryopteris Filix-mas* (L.) Schott, cu sori; 12 a. Un sor văzut din profil, cu sporangii; 12 b. Un induziu separat, mult mărit. 13. O porţiune din frunza de *Phyllitis Scolopendrium* (L.) Newm., cu 2 sori, pe unul se vede induziul despicat, celălalt cu sporangii liberi; 13 a. Secţiunea transversală a unui sor. 14. *Cystopteris regia* (L.) Presl, partea superioară a frunzei La vârf induziile sunt încă întregi, mai jos desfăcute. 15. *Cystopteris* sp., o aripă de frunzi cu sori, în diverse stări de desvoltare. 1. Sori tineri cu induziu neschimbat, 2. Induziu puţin deschis, 3. Induziu reflect, 4. Induziu pe calea distrugerii, 5. Induziul a dispărut. 15 a. Un sor de *Cystopteris* mult mărit, cu induziu reflect. 16. O aripă de frunză de *Asplenium*, cu induziu liniar-oblong. 17. Un sor de *Polypodium* sau *Phegopteris*, lipsit de induziu. 18. *Athyrium Filix-femina* (L.) Roth, o parte din frunză cu sori şi cu induziile îndoite.

Planşa 4



(fovea), a doua mai mică (ligula) (Pl. 4, fig. 4 d). In fiecare fovee se găseşte adăpostit căte un singur sporange străbătut de mai multe lamele (Pl. 4, fig. 4 c), ce servesc drept hrană sporilor. Pe la finele perioadei de vegetaţie, sporofilele se desprind de pe tulpină, odată cu putrezirea pereţilor sporocarpelari, sporii sunt puşi în libertate. Macrosporii tetraedrici, microsporii eliptici. Un singur gen.

Genul **ISÓËTES** [1]) L.

[Skånska Resa (1751) 420] Gen. pl. ed. V (1754) 486, nr. 1048.
Caracterizarea genului la fel cu a familiei.

Determinarea speciilor

1 a Plantă robustă, cu tulpină sferică de 2,5 cm; grosime, frunze 70 (200) de un verde închis, semitransparente, rigide, de 16 cm lungime şi late de 2,5 mm; microsporii cu verucozităţi sau nodozităţi fine, 0,5—0,6 mm diametru . **I. lacustris**

1 b Plantă debilă, cu tulpină groasă până la 1,25 cm, frunze 50, de 18 cm lungime, şi late de 1,5 mm, de culoare verde deschisă, moi, transparente; macrosporii spinoşi şi fragili, 0,5 mm diametru. . . **I. echinosporum**

I. echinósporum Durieu in Bull. Soc. bot. Fr. VIII (1861) 164 — **Ic.:** Pl. 4, fig. 4 a—d.

♃. Acvatică submersă, 3—10 (15) cm înaltă, frunze numeroase—50, subulate, adeseori recurbate, lipsite de stomate, în partea inferioară dilatate. Macrosporii globuloşi (0,5 mm), sau comprimaţi, acoperiţi cu spinişori fini, ascuţiţi şi fragili, lungi de 0,08 mm, dela care derivă şi numirea acestei specii. Microsporii (0,27—0,033 mm), fin reticulaţi. VII—IX.

Indicată de Hermann F. V. Leonhardi [ÖBZ. XIII (1863) 95] pentru Transilvania. Nu este exclus să se găsească în SV-ul ţării. Deocamdată, însă, considerăm prezenţa plantei ca dubioasă la noi.

I. lacústris L. Sp. pl. ed. I (1753) 1100.

♃. Acvatică submersă, cu rizom sferic, de 2,5 cm grosime; frunze 70 (rar 200) lungi de 16 (30—47) şi late de 2,5 mm, scurt acuminate, rigide, aproape opace. Macrospori de 0,5—0,6 mm grosime, mat alb-suri, fin zbârciţi; microsporii de 0,040—0,043 mm lungime şi 0,025—0,028 mm în diametru, netezi, suri-brunii. VII—IX.

Baumgarten [En. Stirp, Transs. IV (1846) 8] o citează din lacul dela Săntioana (Reg. Cluj., r. Gherla). După constatările noastre (1948) lacul nu mai există şi planta a pierit împreună cu *Marsilia quadrifolia*, *Salvinia natans*, *Alisma natans* etc. care deasemenea n'au mai fost regăsite în această staţiune.

1) Dela grecescul [illegible] (isos) identic şi [illegible] (étos) an, adică plantă verde în tot

Ordinul EQUISETÁLES

Fam. 3. EQUISETACEAE * L. C. Rich.

in Michx. Fl. bor. amer. II (1803) 281.

♃. Rizomi subterani și tulpini aeriene. Rizom adesea cu tuberculi pentru hrană de rezervă. Epiderma impregnată cu siliciu. Tulpină articulată, cu internodii longitudinal costate și brăzdate. In interiorul tulpinii canale de aer de 3 categorii. Sub brazde se găsește canalul valecular, mai înăuntru cele carinale, iar la mijloc, canalul central voluminos. Tulpinile de regulă ramificate, cu ramuri în verticil. Frunze mărunte, scvamiforme, așezate verticilat în jurul nodurilor, concrescute într'o teacă. Numărul dinților tecii corespunde cu numărul brazdelor. Tulpini conforme, sau cea fertilă diferă de cea sterilă. Sporangi în spic terminal compus la exterior din tăblițe poligonale, stipitat-peltate, a căror față inferioară poartă 5—12 sporangi în formă de saci (Pl. 5 fig. 3 a). Spori înconjurați cu 2 fire lungi, spiralate, higroscopice (elatere), cu rol la răspândirea sporilor. Protal verde, dioic, ramificat în lobi (Pl. 5., fig. 1 b, 1 c).

Genul 3. EQUISÊTUM L.[1])

Gen. pl. [ed. I (1737) 322, nr. 777], ed. V (1754) 484, nr. 1033. — Coada calului.

Determinarea speciilor

1 a Tulpini de două feluri, una fertilă albă sau brună, terminată într'un spic, alta sterilă, verde, cu ramuri numeroase, fără lacună centrală. . . . 2
1 b Tulpini conforme, verzi, crescând în același timp, ramurile la interior goale. 5

2 a Tulpini fertile răsărind înaintea celor sterile, simple, fără ramuri; după răspândirea sporilor pier. 3
2 b Tulpini fertile, după răspândirea sporilor cu ramuri verzi, semănând astfel cu cele sterile. 4

3 a Tulpini fertile groase, vagine mari cu 20—30 dinți liniari, spice mari, 4—5 cm lungi, de 1—2 cm în diametru, tulpini sterile, robuste, albe ca fildeșul, cilindrice, ramuri în 8 muchii **E. maximum**
3 b Tulpini fertile mai subțiri, vagine despicate în 6—12 dinți lanceolat ascuțiți; spic de 2—4 cm lungime și 6—10 mm în diametru. Tulpini sterile de culoare verde, foarte brăzdate, ramuri în 4 muchii **E. arvense**

*) Prelucrată de Gh. Grințescu.
[1]) Dela *equus*, cal și *seta*, fir, coadă, coadă de cal. Pentru prima dată a fost intre-

4 a Ramuri simple cu 3 muchii; vagine cilindrice, cu 10—16 dinți subuliformi albi-scarioși cu o linie brună pe dos **E. pratense**
4 b Ramuri repetat ramificate, cu 4—5 muchii, rămurele cu 3 muchii. Vagine despicate până la jumătate în 3—4 lobi, lobi oblong-lanceolați, ascuțiți, brun-roșietici **E. silvaticum**

5 a Spice obtuze, neapiculate la vârf; tulpini netede, dispar toamna 6
5 b Spice mucronate la vârf, tulpini adeseori hibernante, ± aspre. 7

6 a Tulpini delicate, foarte brăzdate, cu 6—8 coaste evidente. Dinții vaginelor cu o brazdă pe dos, lat membranoase, vaginele mai lungi decât late. Spice subțiri ovoid-oblongi **E. palustre**
6 b Tulpini groase, fin striate, cu 10—20 coaste puțin evidente; vagine alipite pe tulpină, egal de lungi și late, cu 10—20 dinți subuliformi, pe dos fără brazdă. Spicul destul de gros, scurt, dens, ovat. 15. **E. limosum**
7 a Tulpină ramificată, cu 8—20 coaste obtuze, în toamnă piere **E. ramosissimum**
7 b Tulpină neramificată, sau ramificată numai la bază, dungi canaliculate, deobiceiu hibernează . 8

8 a Plantă robustă, cu tulpină groasă, cu 8—20 dungi; vagină adpresă, cu dinți timpuriu caduci **E. hiemale**
8 b Plantă mică, cu tulpini subțiri, numeroase, bogat ramificată la bază, cu 6—8 dungi mai înguste decât brazdele. **E. variegatum**

Secția I. PHANERÓPORA*) Milde in 39. Jahresb. schles. Ges. 1861 (1862) 138. Stomatele tulpinilor verzi se află la același nivel cu celulele învecinate (Pl. 8, fig. 15).

E. silváticum L. Sp. pl. ed. I (1753) 1061. — Rușinea ursului. — Erdei zsurló. — Wald-Schachtelhalm. — **Хвощ лесной.** — **Exs.:** FRE. nr 1640. — **Ic.:** Pl. 6 fig. 1.

♃. Tulpini de două feluri, apar aproape în același timp. Tulpini fertile înalte de 15—40 cm, albe sau roșietice, cu 10—18 coaste, cu suprafața netedă, de regulă cu ramuri scurte, verticilate, aspre, din cauza micilor spinișori rigizi, ramuri ce se desvoltă după sporoză. Spic redus, de (18) 20—30 mm lungime și 5—8 mm în diametru, ovoid-cilindric, spre vârf conic. Tulpini sterile de 30—80 cm lungime, verzi, foarte des ramificate, cu ramuri în verticil, subțiri, arcuite în jos, ramificate secundar, patrunghiulare, cu spinișori subulați, fini. Vagine despicate până la jumătate în 3—4 lobi oblong-lanceolați, verzi la bază, bruni spre vârf, membranoși. IV — VI.

Stațiunea. Locuri umede, mocirle, tinoave, în păduri umede, în regiunea montană.

Răsp. în țară: **Maram.:** Bocicoiul Mare (r. Sighet); Dragomirești pe V. Idișoru (V. Boicului), V. Făina (Râul Vaser), Vf. Prislopului, Mtele Noviciorul (r. Vișeu). — **Trans.:** *Reg. Bihor:* V. Drăganului, Tranișu (r. Aleșd). *Reg. Rodna:* Mții Rodnei (Mtele Mihăiasa),

Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Colibița (r. Bistrița). *Reg. Cluj:* Cluj; Călățele (în mlaștinile Călățele, V. Râșca, Dâmbul Negru, Tăul Runcului), Bălcești în turbăria «Târsa Văleni» (r. Huedin); Vâlcele (r. Turda); V. Arieșului Mare, V. Arieșului Mic, Albac, Vidra, Scărișoara (r. Câmpeni). *Reg. Mureș:* Mții Călimani, V. Gurghiului, Fâncelu, Lăpușna, V. Șirodului (r. Reghin); Borsec, Ditrău pe Pâr. Ghideț, Joseni, Bălan sub Mtele Hăghimașul Mare (r. Gheorghieni). *Reg. Stalin:* Mții Harghita pe Pâr. Tolvaioș, Satu-Mare (r. Odorhei); Băile Tușnad (r. Ciuc); Racășul de jos, Hoghiz, Rupea (r. Racăș); Orașul Stalin, V. Zizinului, Pasul Buzăului, Zărnești la Plaiul Foii (r. Stalin). *Reg. Sibiu:* Mții Sibiului (Dl· Porcului), Cisnădie, Brad, Sibiu, Gușterița (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Mții Metalici între Brad și Băița; Galda de Sus (r. Alba). — **Criș.:** Budureasa (r. Beiuș). — **Munt.:** *Reg. Argeș:* Cheile Argeșului; *Reg. Prahova:* Sinaia, Bușteni, Predeal, (V. Râșnoavei). *Reg. Buzău:* V. Bâsca Mică (sub Mtele Penteleu), Beceni la Păd. Ocea. — **Mold.:** *Reg. Bacău:* Secu, Izvorul Alb, Buhalnița, Răpciuni (r. Ceahlău); Țibucanii de Sus la Schit, Petricani, Mrea Neamțului (r. Tg. Neamț). *Reg. Iași:* Iași (Păd. Bârnova); Mădârjac (r. Negrești) — **Buc.:** Roșu, Dorna Cândrenilor, Poiana Stampei, V. Dornei, V. Dornișoarei (r. Vatra-Dornei).

Variabilitatea speciei

Formele tulpinilor fertile

1 a Tulpină aspră, ramificată, vagine depărtate, spic mai mic, lung pedunculat și ramuri ce nu întrec spicul
var. **serótinum** Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 433. — Mold.: Petricanii de Jos. (r. Tg. Neamț). — Buc.: Vatra Dornei, Argestru, Roșu (tinovul Colăcel), Pilugani, V. Dornișoara, (r. Vatra Dornei); Călinești-Cuparencu în Bahna Buda (r. Rădăuți).

1 b Tulpina numai la partea superioară cu 1—3 verticile și cu ramuri ce întrec spicul
f. **robustum** Milde. Sporenpfl. (1865) 107. — Trans.: La poalele Mtelui Harghita. — Buc.: Capul Câmpului, Valea Seacă (r. Gura Humorului); Poiana Negrii, V. Dornei, V. Bistrița aurie (r. Vatra Dornei).

Formele tulpinilor sterile

1 a Tulpină până la 8 dm lungime, cu ramuri fine, foarte subțiri, groase de 1/4 mm
f. **capilláre** (Hoffm.) Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 433. — *E. capillare* Hoffm. Deutschl. Fl. II (1795) 3. — Munt.: Mții Buzăului: V. Bâsca Mică.

1 b Tulpină mai scurtă, ramuri mai groase . 2

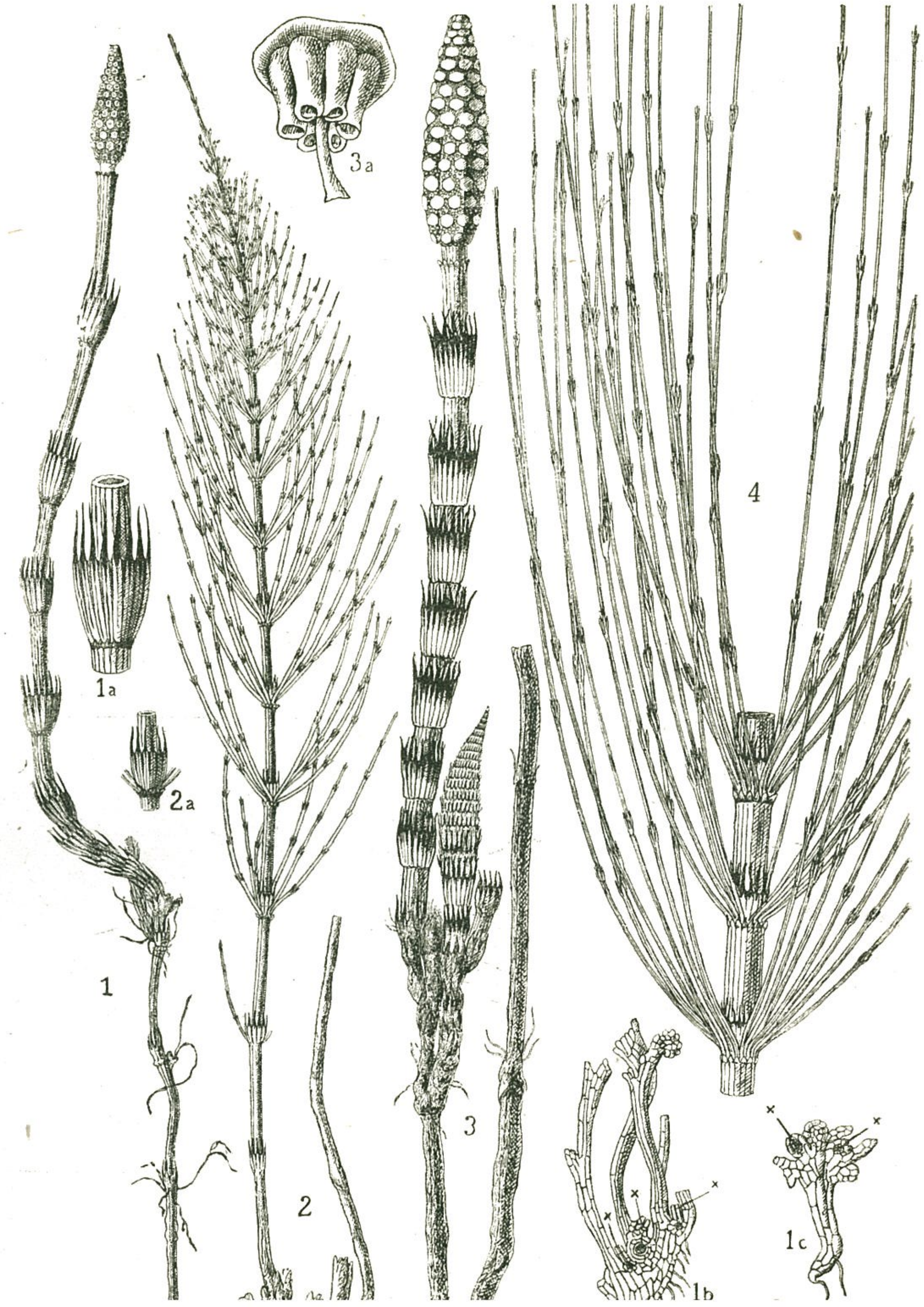
2 a Toate ramurile la fel de subțiri
f. **vulgáre** Klinge in Arch. Nat. Liv. - Ehst. u. Curl. 2 Ser. VIII (1882) 397. — Mold.: Mții Oituzului: V. Uzului.

2 b Ramurile inferioare groase, aproape ca tulpina
f. **multicáule** Baenitz Herb. Europ. (1869) nr. 468. — Trans.: Mții Giurgeului: sub Mtele Hăghimașul Mare.

Răsp. generală. Europa, Asia, America de N.

Planșa 5. — 1. *Equisetum arvense* L. individ fertil; 1 a. Un nod înconjurat de vagină; 1 b. Protalul femel; 1 c. Protalul mascul, la x se văd organele sexuale. 2. *E. arvense* L. steril; 2 a. Un nod al tulpinii. 3. *E. maximum* Lam. fertil; 3 a. O scvamă (tăbliță)

Planșa 5



E. praténse Ehrh. in Hannöv. Mag. XIX St. (1784) 138. — Luioane. — Réti zsurló. — Hain-Schachtelhalm. — Хвощ луговой. — **Ic.**: Pl. 7, fig. 1, 1a.

♃. Tulpini de 10—30 cm înălţime, de două feluri, care apar deodată; cea fertilă cu 9—20 dungi pronunţate, simplă sau cu ramuri scurte, verticilate, se desvoltă după fructificare; vaginele verzi-albicioase, ± apropiate, cilindrice, puţin campanulate, cu 10—12 dinţi lanceolaţi şi ascuţiţi, deschis-bruni, scarioşi; baza dinţilor brună, după o linie în zig-zag în jurul vaginei. Spice destul de mici, lungi de 15—25 mm şi de 4—6 mm late ± cilindrice. După răspândirea sporilor, tulpina devine conformă cu cea sterilă. Tulpină sterilă lungă, de 20—50 cm, verde cenuşie, cu internodii superioare mărunt spinuloase, ramuri verticilate, orizontale sau arcuit atenuate, simple, neramificate, cu 3 muchii; vagine şi mai puţin campanulate ca la tulpina fertilă. V—VI.

S t a ţ i u n e a. Locuri umede, mlăştinoase, prin livezi şi păduri, sporadică sau rară.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.**: Moisei (la Obreja lângă c. f.), Săliştea de Sus pe V. Luncilor (r. Vişeu). — **Trans.**: *Reg. Bihor*: Poiana Râmeţului (r. Aleşd); *Reg. Mureş*: V. Gurghiului (r. Reghin); V. Bicăzelului (r. Gheorghieni). — **Ban.**: Timişoara pe malul Râului Bega. — **Munt.**: Predeal. — **Mold.**: Iaşi (Păd. Bârnova).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Plante văratice, înalte de 40 cm, cu spic, tulpini ramificate dela bază, cu 9 coaste; ramuri superioare ce întrec spicele, spice de 0,5—1,5 cm lungime
var. **serótinum** Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 439. — Mold.: Iaşi (Păd. Bârnova).

1 b Plante văratice fără spic . 2

2 a Plantă scundă de 5—12 cm, formă alpină
f. **nánum** Milde Sporenpfl. (1865) 105. — Munt.: Mţii Făgăraşului: Sub Vf. Negoiul; Mţii Bucegi: pe Brâna Mare a Jepilor.

2 b Plante mai înalte, din terenuri mai joase 3

3 a Toate ramurile neramificate . 4

3 b Ramuri ramificate
f. **ramulósum** Rupr. Distr. crypt. vasc. imp. ross. (1845) 22. — Munt.: V. Prahovei, Comarnic. — Mold.: Lunca Bistriţei la Buhalniţa.

4 a Plantă cu ramuri scurte, drepte, sau puţin arcuite
f. **campéstre** Klinge in Arch. Nat. Liv. — Ehst.- u. Curl. 2 Ser. VIII (1882) 388. — Mold.: Ţolici, Petricani, Tg. Nou, Boiştea (la Pripor), Blebea, Pipirig sub Mtele Petru Vodă. (Reg. Bacău, r. Tg.-Neamţ).

4 b Plante cu ramuri lungi, slabe, pendule.
f. **umbrósum** Klinge l. c. (1882) 390. — Prin aceleaşi locuri ca precedentul.

E. máximum[1]) Lam. Fl. fr. I. ed. I (1778) 7, excl. syn. L. — *E majus* Gars. Fig. d. Pl. II (1764) tab. 258, fig. A. et Descr., vert. et us. (1767) 156.

[1]) Prelucrat de G. G r i n ţ e s c u, E. I. N y á r á d y, E. P o p şi L. A l e x a n-

— *E. Telmateja* Ehrh. in Hannöv. Mag. XVIII St. (1783) 287. — Coada calului, Părul porcului. — Oriás zsurló. — Z nnkraut. — Хвощ большой. — **Exs.:** FHE nr 639 I, sub var. *genuino*. — **Ic.:** Pl. 5, fig. 3, 4, Pl. 8, fig. 3 — 13.

♃. Rizom puternic, brun negricios, fără cavitate centrală, din care iau naștere trei feluri de tulpini (statusuri): fertile, cu spic, nerămuroase, nemetabole; sterile, fără spic, rămuroase, formă sub care planta se găsește cele mai adeseori în natură și serotine (formă mai rar întâlnită), tulpini rămuroase, cu spic, ce se desvoltă mai târziu, în vară, din mugurele preformat în toamna precedentă.

T u l p i n a f e r t i l ă (s t a t u s u l f e r t i l) răsare mult mai înainte decât cea sterilă, brun-roșietică, rar brun-alburie, lungă de 20—50 cm, până la 2 cm groasă, nerămuroasă, goală înăuntru, trăind în total 7—8 zile, după fructificare (sporoză) piere. Vagine la început imbricate, mai târziu internodiile libere, cilindrice, netede, spre partea de sus campanulate, colorate brun închis sau cu jumătatea inferioară albă, cu 30—35 de dinți oval-lanceolați, la vârf f. fin atenuați. Spic fusiform, lung de 5—8 cm și de 1,5—2,5 cm în diametru, la bază cu 1—2 inele sterile. III—V.

T u l p i n a s t e r i l ă (s t a t u s u l s t e r i l) foarte viguroasă, de 50—120 cm (rareori 200 cm) înălțime și 1—1,5 cm în diametru; internodii —10 cm lungime, de culoare albă-gălbuie ca fildeșul, netede, cu dungi puțin evidente, cu lacună largă la interior. Vagine verzi, cilindrice, adprese, la partea inferioară palide sau verzui, cu dungi ce se termină în (15) 20—40 dinți, colorați brun închis, subulați. Tulpina cu ramuri dese, în verticil, ± orizontale sau ușor pendule, sau erecte și rigide, lungi de 15—20 cm, simple sau ramificate secundar, aspre, cu 4—9 coaste, vagine ușor bombate, cu 4—5 dinți, la vârf fin ascuțiți, caduce. IV—VI.

T u l p i n a s e r o t i n ă (s t a t u s u l s e r o t i n) rămuroasă ca și cea sterilă, însă cu spic ce se desvoltă mai târziu, prin Iunie, din mugurele preformat în toamna precedentă. V-VIII.

In general *E. maximum* este o plantă foarte variabilă după natura solului și a condițiunilor ecologice, a căror influență se manifestă la cele trei feluri de tulpini, în special la cele sterile.

S t a ț i u n e a. Frecventă, pe marginile apelor, coaste râpoase, umede păduri mocirloase, mai cu seamă prin năruiri de teren, prin păduri umede pe margini de șanțuri, dela șes până în regiunea montană.

R ă s p. î n ț a r ă: **Maram.:** V. Bistra pe Topolău, Vișeul de jos (r. Vișeu); **Pâr.** Codreava din V. Țibăului (r. Vatra-Dornei). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Romuli, V. Anieșului, Rodna (r. Năsăud). *Reg. Cluj:* Cluj; Gherla. *Reg. Mureș:* Sovata, Tg. Mureș. *Reg. Stalin:* Orașul Stalin; Hoghiz, Rupea (r. Răcaș). *Reg. Sibiu:* Sibiu, Gușterița; Sighișoara. *Reg. Hunedoara:* Băile Geoagiu (r. Orăștie); Zlatna (r. Alba). — **Olt.:** *Reg. Vâlcea:* Călimănești, Govora. *Reg. Dolj:* Leamna (r. Craiova). — **Munt.:** *Reg. Vâlcea:* Cozia. *Reg. Argeș:* Curtea

Tinosu, Crivina, Gara Prahova, Valea Călugărească (r. Ploești), Vălenii de Munte, Câmpina, Predeal pe V. Râșnoavei. *Reg. Buzău:* Beceni, Bâsca (r. Cislău). *Reg. București:* Periș. — **Dobr.:** *Reg. Galați:* Măcin, Iglița, Mrea Cilic, Tulcea. *Reg. Constanța:* Constanța, Mamaia. — **Mold.:** *Reg. Iași:* Hârlău, Cotnari (r. Hârlău); Tg. Frumos, Iași (Nicolina, Repedea, Păd. Bârnova, Păd. Bordea), Schitul Stavnic (r. Iași); Mădârjac, Hadâmbu (r. Negrești). *Reg. Bârlad:* Huși (Păd. Dobrina). — **Buc.:** In tinoavele din bas. Râului Dorna.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

S t a t u s u l f e r t i l (tulpini fără ramuri, cu spic ce se desvoltă primăvara). Vezi descrierea speciei.

var. **legitimum** F. Wirtg. in Dörfl. Herb. norm. Cent. XXXV (1898), 162; E. Pop in Bul. Grăd. Bot. Cluj XVI, 1—4 (1936) 2. — *E. Telmateia* a) *genuinum* Borb. in Verh. ZBG Wien XXV, 1875 (1876) 79 et in Linn. XLII (1878) 211.

Internodii bine desvoltate. Formă obișnuită din locuri umede și smârcuri. Comun. — Trans.: *Reg. Rodna:* Sângeorz- Băi (r. Năsăud). *Reg. Cluj:* Cluj (Fântâna lui Bilașcu, V. Făgădăului, V. Mănăștiurului, Făget, Fânațele Clujului). *Reg. Sibiu:* Sibiu, Apoldul Mare (r. Sebeș). — Ban.: Remetea-Pogănici (r. Reșița); Svinița (r. Mehadia). — Munt.: Boldești-Seciu pe Dl. Gâlmeia (r. Ploești).

La această varietate, s'au găsit următoarele monstruozități:

m. **digitátum** Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 429; E. Pop în Bul. Grăd. Bot. Cluj, XVI (1936) 3, fig. 2. — **Ic.:** Pl. 8, fig. 6. — Partea superioară a spicului, despicată în două sau mai multe spiculețe. — Rară. Cluj (V. Mănăștiurului).

m. **annulátum** E. Pop l. c. (1936) 3, tab. II, III et in Praeced. — Intre spic și vagina superioară, cu două inele; cel superior poate avea sporangi atipici, cel inferior frunzișoare anormale. — Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj.

m. **refléctum** E. Pop l. c. (1936) 3, fig. 5 et in Praeced. — **Ic.:** Pl. 8, fig. 12. — Cele două vagine superioare complet reflecte; cea dintâi despicată, a doua nu.

m. **supravaginátum** E. Pop l. c. (1936) 3, fig. 6, — **Ic.:** Pl. 8, fig. 13. — Vagina cea mai de sus concrescută cu primul nod de sub spic (nod liber în mod obișnuit). Nodul următor fără vagină. — Sângeorz-Băi (r. Năsăud). — La această varietate s'a mai găsit și combinația:

m. **digitátum** Milde + m. **ramósum** F. Wirtg. in Dörfl. l. c. (1898) 168; E. Pop l. c. (1936) 3, fig. 4. — **Ic.:** Pl. 8, fig. 10. — Spic despicat în spiculețe, cu unul sau mai multe spiculețe laterale. — Cluj (V. Făgădăului).

f. **frondéscens** (A. Br.) Aschers. in A. et G. Syn. I, ed. I (1896) 127. — *E. eburneum frondescens* A. Br. in Sillim. Amer. Journ. XLVI (1844) 84. — *E. maximum* Lam. A. *typicum* F. Wirtg. a. *legit.* F. Wirtg. β. *frondescens* (A. Br.) F. Wirtg. in Dörfl. Herb. norm. Cent. XXXV (1898) 162; E. Pop l. c. (1936), 2. — La sporoză sau ceva mai târziu, baza vaginelor înverzește și apar ramuri verzi la mai multe noduri. Vagine în general ca și la tulpina fertilă. Rară. — Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj (Fântâna lui Bilașcu).

La această formă s'a găsit:

m. **annulátum** E. Pop l. c. (1936) 3. — Cluj (Fântâna lui Bilașcu) și în combinația:

f. **frondéscens** (A. Br.) Aschers. + f. **polystáchyum** (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. cf. E. Pop l. c. (1936), 2. — **Ic.:** Pl. 8, fig. 3.

var. **húmile** (Milde) Aschers. in A. et G. Syn. I, ed. I (1896) 127; E. Pop l. c. (1936)

Formă scundă, cu vagine imbricate şi spic relativ mare. Pe maluri mai reci şi în pajişti. — Cluj (V. Mănăşturului, V. Făgădăului şi la Fânaţe).

La această varietate s'a găsit:

m. **digitátum** Milde; E. Pop l. c. (1936) 4.—**Ic.:** Pl. 8, fig. 6.— Trans.: Cluj (V. Făgădăului), şi combinaţia:

m. **digitátum** Milde + m. **ramósum** F. Wirtg. l. c. (1898) 168; E. Pop l. c. (1936) 4. — Cluj (V. Făgădăului).

var. **mínus** J. Lange in N. F. Kiob. 2 Aart. II, 1860 (1861) 19; E. Pop l. c. (1936) 4. Tulpini mai scurte, lungi —20 cm; internodiile puţine, bine desvoltate, mai ales ultimul. Soluri uscate, tari, lutoase, dogorîte de soare. — Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj (V. Mănăşturului, Fânaţe).

La această varietate s'a găsit:

m. **annulátum** E. Pop l. c. (1936) 4. — Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud).

m. **ramósum** F. Wirtg. l. c. (1898) 167; E. Pop l. c. (1936) 4, fig. 3.—**Ic.:** Pl. 8, fig. 9. — Fânaţele Clujului.

O b s. E. P o p semnalează dela Sângeorz-Băi (Rodna) şi Fântâna lui Bilaşcu (Cluj), forme de trecere ale var. *legitimum* spre var. *humile* (1936 , pag. 5), iar dela Fânaţele Clujului, ale var. *minus* spre var. *legitimum* (1936, pag. 5) la primele observându-se monstruozităţile *digitatum*, *annulatum* şi combinaţia *digitatum* + *annulatum*, iar la secundele, monstruozităţile *annulatum*, *ramosum* şi combinaţia *digitatum* + *ramosum*.

Constatarea prezenţei atâtor anomalii la formele statusului fertil, dovedeşte îndeajuns ceea ce E. P o p a afirmat în studiul său din 1936, că tulpina fertilă trăind din rezerve abia câteva zile, nu e supusă acţiunii durabile formative a factorilor externi precum este cea sterilă. Nu vom regăsi deci o mare desfăşurare de varietăţi şi forme, registrul de variabilitate fiind mai redus decât la tulpinele sterile şi serotine, însă în schimb, cazurile teratologice abundă.

S t a t u s u l s t e r i l (tulpini cu ramuri, fără spic). Vezi descrierea speciei.

var. **typicum** F. Wirtg. in Dörfl. Herb. norm. Cent. XXXV (1898) 161, 163. Plante de umbră, pe sol ± umed, în jurul izvoarelor sau pe luncuşoarele pâraielor, în pădure. Pentru completare, vezi descrierea speciei.

f. **genúinum** F. Wirtg. l. c. (1898) 163; E. Pop in Bul. Grăd. Bot. Cluj XIII, 1—4, (1933) 79. — Tulpini rămurite dela sfertul — treimea inferioară în sus. Plante de soluri foarte umede. — Forma cea mai răspândită. — Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj (Fântâna lui Bilaşcu, V. Mănăşturului, Făget, V. Plecica). — Ban.: Remetea-Pogănici (r. Reşiţa); Sviniţa (r. Almaş).

La această formă s'a găsit:

m. **multicúspis** F. Wirtg. l. c. (1898) 167; E. Pop l. c. (1933) 79.

Tulpină cu vagine aglomerate la partea superioară şi verticile de ramuri în fascicul dens. — Cluj (Fânt. lui Bilaşcu).

subf. **rígidum** G. Grinţ., subf. nova în Add. pag. 633.

Plante ramificate dela mijloc în sus, cu ramuri groase, rigide, de 10—20 cm lungime, ascendente, drepte, apropiate de tulpină.—Munt.: Boldeşti-Seciu pe Dl. Gâlmeia (r. Ploeşti), 400 m alt., în locuri uscate.

f. **laxiramosum** (E. Pop) G. Grinţ. et socii. — *E. maximum* Lam. A. *typicum* F. Wirtg. subf. *laxiramosum* E. Pop, nomen novum in Praeced., olim subf. *laxum* E. Pop in Bul. Grăd. Bot. Cluj (1933), 79, non F. Wirtg. (1898).—Tulpină înaltă—60 cm, subţire, ... ramuri peste 15 cm lungime, patente

f. **refléxum** (E. Pop) Nyár. Kv. fl. 1, (1941) 40. *E. maximum* Lam. A. *typicum* F. Wirtg. subf. *reflexum* E. Pop l. c. (1933), 79, fig. 1. — Tulpină sub 50 cm înălţime, puternică, —1 cm grosime; internodii de 4—5 cm lungime; ramuri mai scurte de 15 cm, îndreptate în jos, conturul regiunii rămurite accentuat eliptic. — Cluj (Făget).

f. **comósum** (Milde) Aschers. in A. et G. Syn. I, ed. I (1896) 128.—*E. Telmateja Ehrh. comosum* Milde in Denkschr. schles. Ges. (1853) 188; Borb. in MTK XI, 1870 (1871) 247; ib. XIV, 1876 (1877) 453; in Verh. ZBG, Wien XXV, 1875 (1876) 794 et in Linn. XLII (1878) 211. — Partea inferioară a tulpinii mai mult de 1/2 fără ramuri, iar cele ale verticilelor superioare patule. — Maram.: Sighet. Trans.: Apoldul de Sus (Reg. Sibiu, r. Sebeş); *Reg. Hunedoara:* Crivadia (r. Haţeg); Petroşani, Jieţu (r. Petroşeni). *Reg. Severin:* Armeniş (r. Caransebeş); Oraviţa; Valea Cernei, Sviniţa (r. Almaş). (sec. Borb.).

var. **dénsum** F. Wirtg. l. c. (1898) 164; E. Pop l. c. (1933) 80.

Tulpini înalte de 20—50 cm, cu ramuri fasciculate, rigid erecte, apărând din prima vagină de deasupra solului. Forme scunde, pe soluri mai uscate, umede numai cu intermitenţă, regiuni de penumbră sau chiar însorite. — Ban.: Domaşnea (r. Mehadia); Teregova (r. Caransebeş) (Borb. sub d) breve, sec. E. Pop.

La această varietate s'a observat:

m. **caespitósum** (Milde) E. Pop l. c. (1933) 80. — *E. Telmateja* var. *caespitosum* Milde in Denkschr. schles. Ges. (1853) 188. — Tulpină procumbentă, cespitoasă, din vaginele inferioare apar verticile de tulpine şi nu de ramuri. — Cluj, coasta spre V. Mănăşturului şi combinaţia:

var. **dénsum** F. Wirtg. + var. **confórme** (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. cf. E. Pop l. c. (1933) 3. — Sângeorz-Băi (r. Năsăud).

f. **símplex** (F. Wirtg.). — *E. maximum* Lam. A. *typicum* F. Wirtg. b. *densum* F. Wirtg. α. *simplex* F. Wirtg. l. c. (1898) 164; E. Pop l. c. (1933) 80. — Ramuri neramificate. — Cluj (V. Plecica, coastele dela Restaurant şi spre V. Mănăşturului).

La această formă s'a găsit:

m. **furcátum** Luerss. Farnpfl. (1889) 683; E. Pop l. c. (1933) 80. — Tulpină furcat-despicată. — Cluj (coasta spre V. Mănăşturului).

f. **multicáule** (F. Wirtg.)—*E. maximum* Lam. A. *typicum* F. Wirtg. b. *densum* F. Wirtg. d. *multicaule* F. Wirtg. l. c. (1898) 164; E. Pop l. c. (1933) 3. — Tulpină la bază cu mai multe tulpine secundare. — Cluj (lângă drum în V. Mănăşturului, Fântâna lui Bilaşcu).

f. **ramulósum** (Milde) Aschers. in A. et G. Syn. I, ed. I (1896) 125.—*E. Telmateja ramulosum* Milde in Denkschr. schles. Ges. (1853) 188. — *E. maximum* Lam. A. *typicum* F. Wirtg. b. *densum* F. Wirtg. β. *ramulosum* F. Wirtg. l. c. (1898) 164; E. Pop l. c. (1933) 80. — O parte din ramuri, din nou ramificate. — Cluj (coasta spre V. Mănăşturului).

subf. **breviramósum** F. Wirtg. l. c. (1898) 164; E. Pop l. c. (1933) 80.—Cu ramuri de 15—20 cm lungime. — Cluj (coasta spre V. Mănăşturului).

var. **bréve** (Milde) Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 896. — *E. Telmateja breve* Milde in Denkschr. schles. Ges. (1853) 188; Borb. in MTK, XI, 1870 (1871) 247; in Verh. ZBG, Wien XXV, 1875 (1876) 794; Proc.-Procop. in Verh. ZBG. Wien XXXVII (1887), 788, pro ssp.

Tulpini scunde, rămurite chiar dela pământ, internodii foarte scurte, acoperite aproape complet de vagine. — Locuri uscate, însorite. — Ban.: Domaşnea (r. Almaş), Teregova (r. Caransebeş).—Buc.: Mătăneşti, Capu-Câmpului (r. Gura-Humorului).

S t a t u s u l s e r o t i n (tulpine cu ramuri şi spic, ce se desvoltă mai târziu, vara,

var. **confórme** (Schm. et Rgl.) E. Wirtg. in A. et G. Syn. I, ed. I (1896) 126; — *E. Telmateja conforme* Schm. et Rgl. Fl. Bonn. (1841) 11. — *E. ebúrneum serótinum* A. Br. in Sillim. Amer. Journ. XLVI (1844) 84. — *E. Telmateja* β. *serotinum* (A. Br.) Milde in Denkschr. schles. Ges. (1853) 187; Grec. Supl. la Consp. Fl. Rom. (1909) 194.—*E. maximum* Lam. A. *typicum* F. Wirtg. a. *serotinum* (A. Br.) F. Wirtg. l. c. (1898) 165; E. Pop l. c. (1933) 80 et l. c. (1936) 6,9, 10, tab. I. — A se vedea la descrierea speciei.

La această varietate s'a observat:

m. **proliferum** Milde + m. **verticillátum** F. Wirtg. l. c. (1898) 168; E. Pop l. c. (1936) 6, fig. 7. — **Ic.:** Pl. 8, fig. 8.—Tulpină rămuroasă, cu spic, deasupra căreia proliferează o tulpină sterilă mai mică. — Sângeorz-Băi, (r. Năsăud) şi combinaţia:

m. **proliferum** Milde + m. **pseudoverticillatum** E. Pop + m. **annulatum** E. Pop in Bul. Grăd. Bot. Cluj, (1936) 6, fig. 8, cum descr. romanica et in Praeced.—**Ic.:** Pl. 8, fig. 11. — Tulpină fără ramuri sub spic, cu o tulpină sterilă proliferată deasupra spicului şi două inele sterile sub acesta. — Sângeorz-Băi (r. Năsăud).

f. **microstáchyum** (Milde) F. Wirtg. in A. et G. Syn. I, ed. I (1896) 127; E. Pop l. c. (1933) 80. — *E. Telmateja serotina microstachya* Milde in Denkschr. schles. Ges. (1853) 187. — Spic foarte mic, lung de 2—6 mm, ieşind numai puţin din vagină. Prima vagină de sub spic, fără ramuri. — Cluj (podul V. Mănăşturului).

f. **normále** Dörfl. in Verh. ZBG Wien, XXXIX (1889) 33; E. Pop l. c. (1933) 80. — Spic mai mare, —25 mm lungime. Exemplarele cele mai numeroase. — Cluj (Podul V. Mănăşturului).

f. **intermédium** (Luerss.) F. Wirtg. in A. et G. Syn. I, ed. I (1896) 127; E. Pop l. c. (1933) 80. — E *Telmateja* f. *serotina intermedia* Luerss. Farnpfl. (1889) 680; Tulpină ne rămurită numai la prima vagină de sub spic, vagină de cca. 4 ori mai mare decât următoarele. Spic de 2—6 cm lungime. — Sângeorz-Băi pe V. Borcutului (r. Năsăud); Cluj (podul V. Mănăşturului).

f. **macrostáchyum** (Milde) F. Wirtg. in A. et G. l. c. (1896) 127.. — *E. Telmateja serotina macrostachya* Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 426. — *E. maximum* Lam. l*A. typicum* F. Wirtg. a. *serotinum* A. Br. ε. *macrostachyum* (Milde) F. Wirtg. l. c. (1898) 165; E. Pop l. c. (1933) 80. — Spic —8 cm lungime. Mai multe din vaginele superioare deosebit de mari, campanulate şi fără ramuri. — Sângeorz-Băi; (r. Năsăud); Cluj (podul V. Mănăşturului).

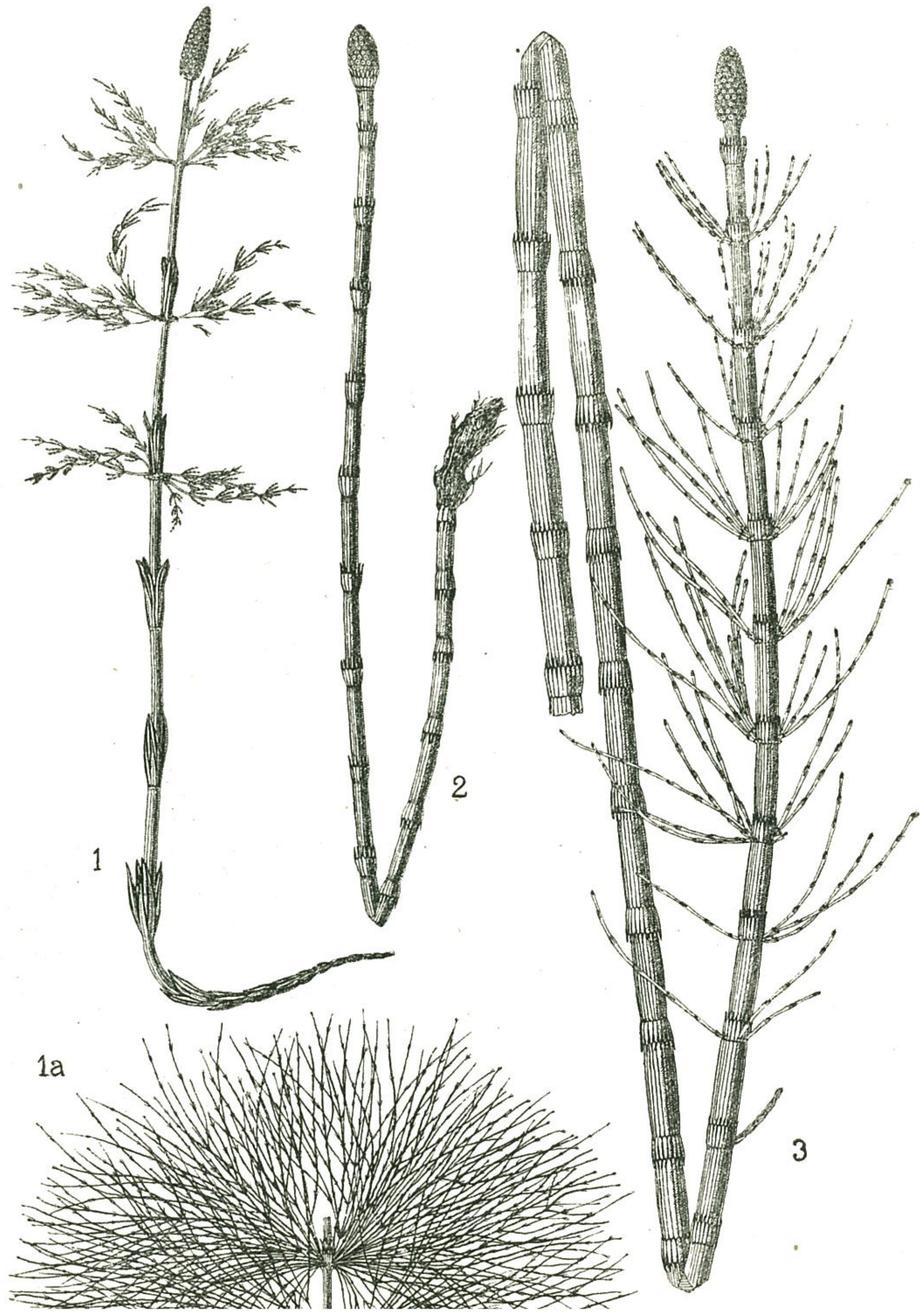
La această formă s'a observat:

m. **multifurcátum** E. Pop l. c. (1933) 80, fig. 2.—**Ic.:** Pl. 8, fig. 4.— Tulpina se desparte dintr'un acelaşi punct, în mai multe ramuri cauliforme spicifere, dintre care unele se bifurcă. Toate terminaţiunile cu spice mari, de tipul celui dela f. *macrostachyum* Milde — Sângeorz-Băi (r. Năsăud).

f. **polystáchyum** (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. in A. et G. l. c. (1896) 127; — *E. Telm. polyst.* Schm. et Rgl. Fl. Bonn. (1841) 11. — *E. maximum* Lam. A. *typicum* F. Wirtg. b. *polystachyum* (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. l. c. (1898) 166; E. Pop l. c. (1933) 80 et l. c. (1936) 6. —Pe lângă spicul terminal, poartă spice şi câteva ramuri. — Sângeorz-Băi (V. Borcutului şi coaste lutoase).

subf. **racemósum** F. Wirtg. l. c. (1898) 166; E. Pop l. c. (1933) 80, fig. 3, 4.— **Ic.:** Pl. 8, fig. 5, 7. — Ramuri cu spice ce se scurtează treptat în sus. — Sângeorz-Băi, coaste lutoase pe V. Borcutului (r. Năsăud).

subf. **laxum** F. Wirtg. l. c. (1898) 166; E. Pop l. c. (1933) 80. — Ramuri spicifere egal de lungi. — Sângeorz-Băi pe V. Borcutului (r. Năsăud).



subf. **corymbósum** F. Wirtg. l. c. (1898) 166; E. Pop l. c. (1933) 80. — Cu spice laterale proliferante. — Coaste lutoase la Sângeorz-Băi pe V. Borcutului (r. Năsăud).

f. **brevisímile** (Dorfl.) F. Wirtg. in A. et G. l. c. (1896) 127; E. Pop l. c. (1936) 6. — *E. Telm. serot. brevisim.* Dörfl. in Verh. ZBG. Wien, XXXIX (1889) 38. — Cu verticile de ramuri foarte îndesuite. — Coaste lutoase uscate, însorite, la Sângeorz-Băi (r. Năsăud.

R ă s p. g e n.: Europa (excl. Scandinavia), Asia de V, Africa de N, America de V și Insulele din N Atlanticului.

E. arvénse L. Sp. pl. ed. I (1753) 1061. — Barba ursului — Mezei zsurló. — Acker-Schachtelhalm. — Хвощ полевой. — **Exs.**: FRE nr. 1639 **Ic.**: Pl. 5, fig. 1, 2.

4. Rizom brun negricios, uneori cu tubercule rotunde sau elongat-ovate. Tulpini de două feluri. Cea fertilă apare primăvara, înaltă de 15—30 (40) cm simplă, netedă, brun-roșietică deschisă, suculentă, după sporoză, de regulă piere. Vagine campanulate ± dilatate, cu 8—16 dinți lanceolat-subulați, adeseori grupați câte 2—3, lungi cât cca. jumătatea vaginei, de culoare brun-închisă. Spic — 3,5 cm lungime, alungit-ovat sau cilindric, obtuz la vârf.

Tulpina sterilă apare mai târziu, rămuroasă de 20 — 50 (80) cm, erectă sau ascendentă, rareori culcată, cu 6—19 coaste pronunțate, ± aspre, cu lacună centrală mică. Vagine cilindrice, verzi, cu 6—19 dinți mai închiși la coloare. Ramuri verticilate, simple, rar și ramificate, de regulă 4-brăzdate, cu vagine deschis-verzi, dilatate. IV—V.

S t a ț i u n e a. Prin lunci umede, tinoave cu mușchi, pe marginea apelor de munte, prin nisip și chiar prin locuri cultivate, pe râpi și terenuri apoase, fugitive, în regiunea de câmpie și montană.

R ă s p. î n ț a r ă: **Maram.**: Petrova (Sub Mtele Șerban), Vișeul de Jos, Săliștea de Sus (r. Vișeu); V. Șesurilor din V. Bistriței Aurii (r. Vatra Dornei). — **Trans.**: *Reg. Bihor:* V. Iadului (r. Aleșd); Stână de Vale (r. Beiuș). *Reg. Rodna:* Rodna, V. Anieșului (r. Năsăud). *Reg. Cluj:* Cluj (Fânațele Clujului, V. Plecica), Florești (Dl. Gârbăului); Cheia Turzii. *Reg. Mureș:* Sovata; Corunca, Voiniceni (r. Tg. Mureș). *Reg. Stalin:* Râșnov. — **Olt.**: Călimănești, Râmnicul Vâlcea. — **Munt.**: *Reg. Vâlcea:* Mrea Turnu (r. Loviștea). *Reg. Argeș:* Curtea de Argeș, Conțești (r. Pitești); Mihăești (r. Muscel). *Reg. Prahova:* Crivina, Tinosul (r. Ploești); Câmpina, Sinaia, Poiana Țapului, Predeal (pe V. Râșnoavei). *Reg. Buzău:* Buzău. *Reg. București:* București, Colentina, Buftea, Periș; Mrea Cernica; Călugăreni, Crucea de Piatră (r. Vidra); Oltenița. — **Dobr.**: Babadag. — **Mold.**: *Reg. Iași:* Schitul Stavnic (r. Iași). *Reg. Bacău:* Tg. Neamț, Petricani, Poiana Negri (r. Vatra Dornei).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i l a t u l p i n a s t e r i l ă

1 a Forme de sol însorit. Tulpină și ramuri verzi, ramuri rigide 2
1 b Forme de umbră. Tulpină mai deschis verde decât ramurile, câteodată aproape de coloarea fildeșului . 7

2 a Ramuri neramificate . 3

3 a Prelungirea axei întrece ramurile . 4
3 b Prelungirea axei nu întrece ramurile
f. **obtusátum** Klinge in Arch. Nat. Liv.—Ehst.-u Curl. 2 Ser. VIII (1882) 371.—Dărmăneşti, pe V. Uzului (Reg. Bacău, r. Moineşti).

4 a Ramuri îndesuite şi lipite de axă
f. **compáctum** Klinge l. c. (1882) 372. — Munt.: Policiori, La vulcanii noroioşi (Reg. Buzău, r. Beceni). — Mold.: Dărmăneşti, pe V. Uzului.
4 b Ramuri mai rare, mai patente
f. **agréste** Klinge l. c. (1882) 372, — Ban.: Timişoara pe canalul Bega. — Munt.: Boldeşti Seciu, pe Gâlmeia (r. Ploeşti). — Mold.: Petricani (la Burduful Baucului), Boiştea (r. Tg. Neamţ).

5 a Tulpină erectă, dela bază bogat ramificată
f. **ramulósum** Rupr. Distr. crypt. vasc. imp. ross. (1845) 52. — f. *erectum* Klinge l. c. (1882) 371. — Trans.: Rodna (V. Neamţului), Poşaga (r. Turda), Petroşeni (Reg. Hunedoara). — Munt.: Boldeşti-Seciu pe V. Gâlmeia (r. Ploeşti). — Mold.: Băile Slănic pe Pâr. Dobru (r. Tg. Ocna); Dărmăneşti pe V. Uzului (r. Moineşti). — subf. **ramosíssimum** Schur in ÖBZ VII (1857) 410. — Cu mai multe tulpini. — Trans.: Rodna (r. Năsăud). — subf. **pyramidátum** Klinge l. c. (1882) 372.—Ramurile spre vârf se scurtează, dând plantei înfăţişare piramidală. — Mold.: *Reg. Bacău:* Comăneşti, Dărmăneşti (sub Dl. Măguricea), Moineşti sub Măgura. (Reg. Bacău, r. Moineşti). — subf. **multiramósum** P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXVII (1909) 3 Beih. (1910) 176. — Ramuri bazale aproape de grosimea tulpinii. — Mold.: Dărmăneşti pe V. Uzului spre Obcina Sălătrucului (Reg. Bacău, r. Moineşti).
5 b Tulpină ascendentă sau decumbentă . 6

6 a Tulpină ascendentă
f. **ascéndens** Klinge l. c. (1882) 372. — Mold.: V. Asăului spre Păltiniş (Reg. Bacău, r. Moineşti) — f. **multicáule** Warnst. in Schr. N V Harz (1892) 75/13. — Tulpină principală pipernicită, ramuri inferioare cu înfăţişarea de tulpină secundară. — Mold.: Dărmăneşti-Brătuleşti pe râpa Rea (Reg. Bacău, r. Moineşti) — subf. **caespitósum** Kaulf. in Abh. N. G. Nürnb. XII (1899) 45. — Toate ramurile de jos tot atât de lungi, sau puţin mai scurte decât tulpina şi asemănătoare. — Mold.: Dărmăneşti-Brătuleşti pe Râpa Rea (Reg. Bacău, r. Moineşti)
6 b Tulpină procumbentă sau culcată, ramuri unilaterale
f. **decúmbens** G. F. W. Meyer Chloris Hannov. (1836) 666. — Trans.: Cluj (Dl. Gârbăului). — Munt.: Rădeşti (r. Muscel); Breaza pe Râul Prahova (r. Câmpina); Urziceni în lunca Ialomiţei. — Dobr.: Ostrov la Japcea şi la Păcuiul lui Soare (r. Măcin). — Mold.: Dărmăneşti-Brătuleşti pe Râpa Rea, Păltiniş pe V. Asăului (Reg. Bacău, r. Moineşti).

7 a Ramuri cu 5 coaste, bogat ramificate
f. **pseudosilváticum** Milde Sporenpfl. (1865) 97. — Trans.: Rodna (r. Năsăud).
7 b Ramuri cu 3 sau 4 coaste, neramificate, sau puţin ramificate 8

8 a Ramuri neramificate
f. **nemorósum** A. Br. in Döll Rhein. Fl. (1843) 27. — Maram.: Petrova (r. Vişeu). — Trans.: Rodna (r. Năsăud); Cluj prin împrejurimi. — Ban.: Timişoara la Păd. Casa Verde. — Olt.: Vârciorova (r. Turnu-Severin); Olăneşti (r. Râmn. Vâlcea). — Munt.: *Reg. Argeş:* Câmpulung; Conţeşti (r. Piteşti); Topoloveni. *Reg. Prahova:*

Vălenii Stânişoarei (r. Fălticeni); Mrea Agafton (r. Botoşani). — Buc.: Capu-Câmpului (r. Gura Humorului); Vatra Dornei, Poiana Negri (r. Vatra Dornei).
8 b Ramuri inferioare ramificate, cele superioare simple
f. **crássipes** Kaulf. ap. Münderl. in DBM XVI (1898) 402. — Mold.: prin arături cu cânepă la Dărmăneşti sub Dl. Măguricea (Reg. Bacău, r. Moineşti).

Variabilitatea speciei la tulpina fertilă

1 a Tulpinile fertile apar primăvara (IV—V) înaintea tulpinilor sterile
var. **týpicum** Kaulf. in Abh. N G Nürnb. XII (1899) 42. — Pentru localităţi a se vedea răspândirile dela *E. arvense.*
1 b Tulpinile fertile apar vara (VI-VII) dimpreună cu tulpinile sterile
var. **campéstre** Milde in Bot. Zeit. IX (1851) 848. — Trans.: Rodna, prin fâneţe.

Intrebuinţări: Se întrebuinţează cu folos în afecţiunile pulmonare. Planta e considerată ca un agent preţios, pentru că remineralizează în tuberculoză, favorizând reacţia de apărare a organismului, prin provocarea proliferării fibroase active, prin mineralele ce conţine. Este şi o plantă diuretică, procurând în farmacie « Herba Equiseti ».

Răsp. generală: Europa, Asia spre S, până la Himalaia, China de N., Japonia, Insulele Canare, America de N.

E. palústre L. Sp. pl. ed. I. (1753) 1061. — Barba ursului de bahne. —Mocsári zsurló. — Sumpf-Schachtelhalm. —Хвощ болотный. — **Exs.**: FRE. nr. 323. — **Ic.**: Pl. 7, fig. 2, 2a.

♃. Plantă — 60 cm înălţime, groasă de cca 30 mm; ambele feluri de tulpine verzi, cu 6—8 brazde adânci, cu lacună centrală mică, vagină verde, de două ori mai lungă decât lată, cu 6—12 dinţi lanceolat-acuminaţi, bruni, cu margine membranoasă albă. Ramuri destul de numeroase, erecte sau arcuit-erecte, simple, cu 5 coaste, internodiul cel mai de jos mai scurt decât vagina respectivă. Tulpină fertilă cu spic de 15—30 mm lungime, 4—6 mm grosime ovoid-oblong şi obtuz. V—VIII.

Staţiunea. Lunci pe marginea apelor, livezi umede, prundişuri umede pe albia pâraielor, prin fâneţe umede, în regiunea de câmpie şi montană.

Răsp. în ţară: **Maram.**: Vişeul de Jos. — **Trans.**: *Reg. Bihor:* Băile Episcopeşti (r. Oradea); Mţii Meseş. *Reg. Rodna:* Rodna, V. Anieşului (r. Năsăud). *Reg. Cluj:* Mţii Gilăului (Cercul Dobrinului şi « D'asupra Dumitresei »), Cluj; Vâlcele (r. Turda). *Reg. Mureş:* Tg. Mureş, Ungheni (r. Tg. Mureş); Praid, Bordoşu (r. Sângeorgiul de Pădure); Mţii Harghita; Tuşnad pe V. Oltului. *Reg. Stalin:* Corund, Firtuşu (r. Odorhei); Reci (r. Sft. Gheorghe); Oraşul Stalin, Poarta-Bran, Şimon (r. Stalin). *Reg. Sibiu:* Sibiu; Sighişoara; Băile Bazna (r. Mediaş). *Reg. Hunedoara:* Răcătău, Geoagiu (r. Orăştie); Petroşeni. — **Ban.**: Timişoara pe Râul Bega. — **Olt.**: *Reg. Gorj:* Mrea Tismana. *Reg. Vâlcea:* Mrea Bistriţa (r. Loviştea). — **Munt.**: *Reg. Vâlcea:* Mrea Cozia, Dângeşti (r. Brezoiu). *Reg. Prahova:* Mţii Bucegi (V. Ialomiţei la turbăria Läptici), Buşteni (pe V. Cerbului). *Reg. Stalin:* Predeal (pe V. Râşnoavei). *Reg. Bucureşti:* Bucureşti (Moara lui Ciurel în lunca Dâmboviţei, Măgurele pe Râul Sabar). — **Mold.**: *Reg. Bacău:* Câmpeni (r. Moineşti); Mrea Neamţului (r. Tg. Neamţ); Răpciuni (r. Ceahlău). *Reg. Putna:* In

Variabilitatea speciei

1 a Tulpină ramificată . 2
1 b Tulpină neramificată
var. **simplicíssimum** A. Br. in Sillim. Amer. Journ. XLVI (1844) 85.—f. **ténue** Döll Rhein. Fl. (1843) 29. — Tulpină cu cel mult 5—8 coaste. — Mold.: Păltiniş pe malurile râului Asău (Reg. Bacău, r. Moineşti). — Buc.: Tinovul Dorna (După Tr. Săvulescu). — f. **núdum** Duby in DC. Botan. Gall I (1828). 535. — Tulpina cu 8—11 coaste. — La noi nu s'a observat.
Obs.: Dela Şura Mică (r. Sibiu) şi dela Rodna a fost indicată f. *simplicissimum* fără a se fi distins subformele.

2 a Ramuri fără spice . 3
2 b Ramuri cu câte un spic . 8

3 a Tulpină culcată, cu ramuri unilaterale
f. **decúmbens** Klinge in Arch. Nat. Liv.- Ehst.- u. Curl. 2 Ser. VIII (1882) 404. — Mold.: V. Asăului la Păltiniş, Râpa Rea la Dărmăneşti (Reg. Bacău, r. Moineşti.
3 b Tulpină erectă, ramuri de jur împrejur 4

4 a Ramuri slabe, ± aplecate
f. **arcuátum** Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 461. — Trans.: Fânaţele dela Rodna (r. Năsăud).
4 b Ramuri patule adesea neramificate. 5
5 a Vagine brune sau palide, numai la bază negricioase
f. **fállax** Milde in Verh. BV Brand. VI (1864) 191. — Trans.: Cluj (la Făget).
5 b Vagine negre, lucitoare . 6

6 a Ramuri câte 2—4 în verticil
f. **pauciramósum** Bolle in Verh. BV. Brand. I (1860) 70. — Mold.: V. Râului Asău la Păltiniş (Reg. Bacău, r. Moineşti).
6 b Ramuri mai multe în verticil . 7

7 a Ramuri — 5 cm lungime
f. **breviramósum** Klinge in Arch. Nat. Liv.- Ehst.- u. Curl. 2 Ser. VIII (1882) 401. — Trans.: Cluj. — Olt.: Calafat (pe malul Dunării). — Munt.: Bucureşti (la Cotroceni în lunca Dâmboviţei); Slobozia pe Râul Ialomiţa (Reg. Ialomiţa); Sub muntele Penteleu. — Mold.: Reg. Bacău: Dărmăneşti pe V. Uzului, V. Asăului spre Păltiniş (r. Moineşti); Mrea Agapia, Mrea Văratec, Ocea, Petricani, Ţibucani (r. Tg. Neamţ); Pâr. Martinului sub Mtele Ceahlău. — Buc.: Poiana Stampei pe V. Dornişoara (r. Vatra Dornei).
7 b Ramuri — 30 cm lungime

f. **longiramósum** Klinge l. c. (1882) 402. — Trans.: Predeal în V. Timişului şi la Pârâul Rece (r. Stalin). — Olt.: Calafat pe malul Dunării. — Munt.: Mrea Viforâta (r. Târgovişte); Slobozia pe Râul Ialomiţa (Reg. Ialomiţa). — Dobr.: In Delta Dunării. — Mold.: Reg. Bacău: Dărmăneşti pe V. Uzului, Comăneşti pe V. Asăului (r. Moineşti); Buhalniţa în lunca Bistriţei (r. Ceahlău); Petricani (r. Tg. Neamţ). — Buc.: Dorna Cândrenilor (r. Vatra Dornei).

Planşa 7. 1. *Equisetum pratense* Ehrh. steril, 1 a. fertil, 2. şi 2 a. *E. palustre* L.



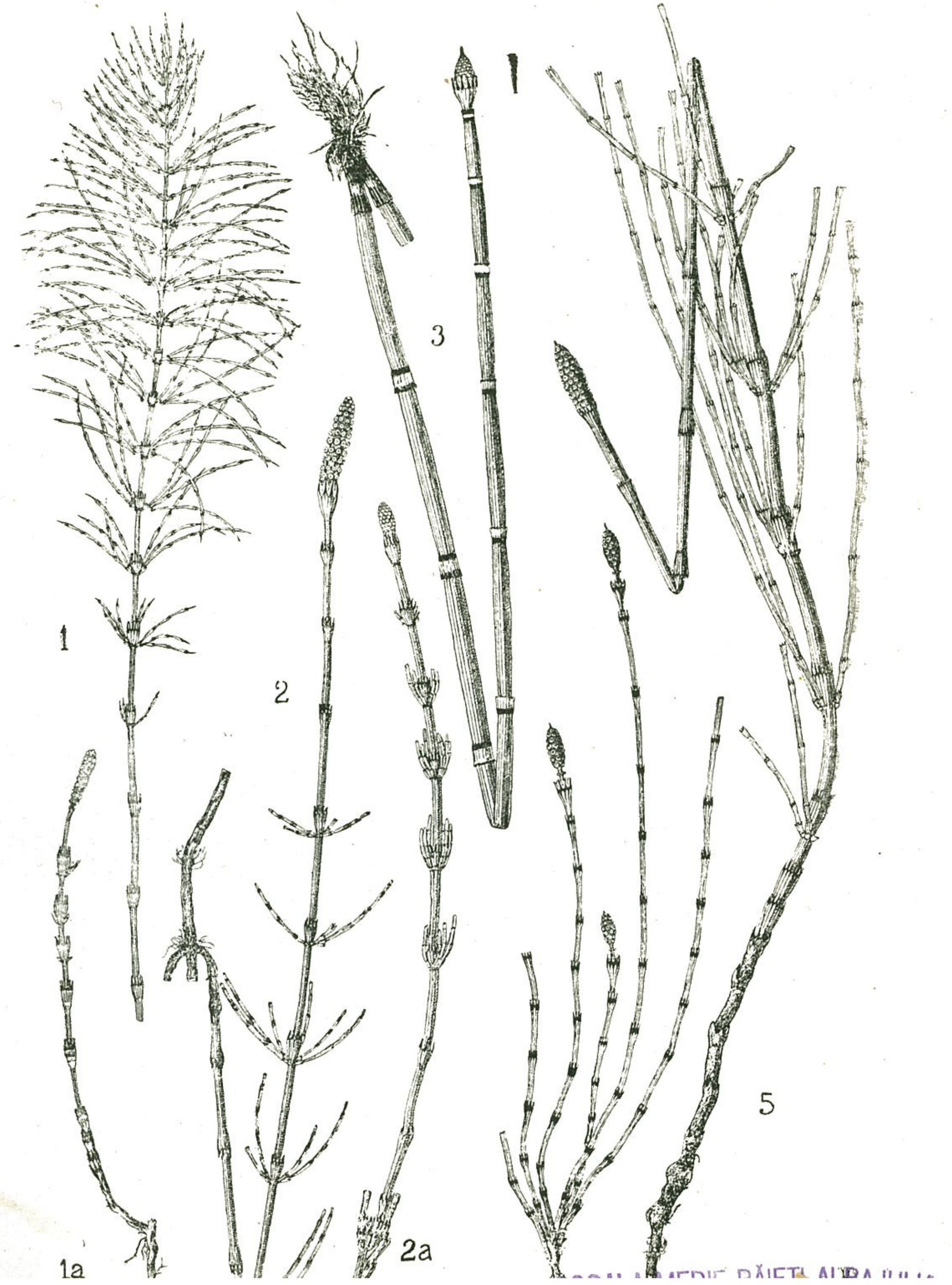
Variabilitatea speciei

1 a Tulpină ramificată . 2
1 b Tulpină neramificată
var. **simplicíssimum** A. Br. in Sillim. Amer. Journ. XLVI (1844) 85.—f. **ténue** Döll Rhein. Fl. (1843) 29. — Tulpină cu cel mult 5—8 coaste. — Mold.: Păltiniş pe malurile râului Asău (Reg. Bacău, r. Moineşti). — Buc.: Tinovul Dorna (După T r. S ă v u l e s c u). — f. **núdum** Duby in DC. Botan. Gall I (1828). 535. — Tulpina cu 8—11 coaste. — La noi nu s'a observat.
O b s.: Dela Şura Mică (r. Sibiu) şi dela Rodna a fost indicată f. *simplicissimum* fără a se fi distins subformele.

2 a Ramuri fără spice . 3
2 b Ramuri cu câte un spic . 8

3 a Tulpină culcată, cu ramuri unilaterale
f. **decúmbens** Klinge in Arch. Nat. Liv.- Ehst.- u. Curl. 2 Ser. VIII (1882) 404. — Mold.: V. Asăului la Păltiniş, Râpa Rea la Dărmăneşti (Reg. Bacău, r. Moineşti.
3 b Tulpină erectă, ramuri de jur împrejur 4
4 a Ramuri slabe, ± aplecate
f. **arcuátum** Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 461. — Trans.: Fânaţele dela Rodna (r. Năsăud).
4 b Ramuri patule adesea neramificate. 5
5 a Vagine brune sau palide, numai la bază negricioase
f. **fállax** Milde in Verh. BV Brand. VI (1864) 191. — Trans.: Cluj (la Făget).
5 b Vagine negre, lucitoare . 6
6 a Ramuri câte 2—4 în verticil
f. **pauciramósum** Bolle in Verh. BV. Brand. I (1860) 70. — Mold.: V. Râului Asău la Păltiniş (Reg. Bacău, r. Moineşti).
6 b Ramuri mai multe în verticil . 7
7 a Ramuri — 5 cm lungime
f. **breviramósum** Klinge in Arch. Nat. Liv.- Ehst.- u. Curl. 2 Ser. VIII (1882) 401. — Trans.: Cluj. — Olt.: Calafat (pe malul Dunării). — Munt.: Bucureşti (la Cotroceni în lunca Dâmboviţei); Slobozia pe Râul Ialomiţa (Reg. Ialomiţa); Sub muntele Penteleu. — Mold.: Reg. Bacău: Dărmăneşti pe V. Uzului, V. Asăului spre Păltiniş (r. Moineşti); Mrea Agapia, Mrea Văratec, Ocea, Petricani, Ţibucani (r. Tg. Neamţ); Pâr. Martinului sub Mtele Ceahlău. — Buc.: Poiana Stampei pe V. Dornişoara (r. Vatra Dornei).
7 b Ramuri — 30 cm lungime
f. **longiramósum** Klinge l. c. (1882) 402. — Trans.: Predeal în V. Timişului şi la Pârâul Rece (r. Stalin). — Olt.: Calafat pe malul Dunării. — Munt.: Mrea Viforâta (r. Târgovişte); Slobozia pe Râul Ialomiţa (Reg. Ialomiţa). — Dobr.: In Delta Dunării. — Mold.: Reg. Bacău: Dărmăneşti pe V. Uzului, Comăneşti pe V. Asăului (r. Moineşti); Buhalniţa în lunca Bistriţei (r. Ceahlău); Petricani (r. Tg. Neamţ). — Buc.: Dorna Cândrenilor (r. Vatra Dornei).

P l a n ş a 7. 1. *Equisetum pratense* Ehrh. steril, 1 a. fertil, 2. şi 2 a. *E. palustre* L.



8 a Tulpină în partea superioară fără ramuri sau cu ramuri pipernicite
f. **multicáule** Baenitz Herb. Eur. nr. 2299 Prosp. 1875 S. (3) (1874).—Mold.: Dărmănești pe V. Uzului (Reg. Bacău, r. Moinești).

8 b Tulpină peste tot ramificată . 9

9 a Tulpină bogat ramificată cu ramuri spicifere egal de lungi
f. **racemósum** Milde Sporenpfl. (1865) 110.—Trans.: Rodna (r. Năsăud).—Olt.: Govora pe Pâr. Hința (r. Râmn. Vâlcea). —Munt.: Mrea Viforâta (r. Târgoviște); Slobozia (Reg. Ialomița). —Mold.: Păltiniș, Dărmănești (r. Moinești); Buhalnița, Broșteni (r. Ceahlău); Petricani (r. Tg. Neamț). —Buc.: Dorna Cândrenilor (r. Vatra Dornei).

9 b Ramuri inferioare mai lungi, ajungând toate la aceeași înălțime, cu aspect de corimb.
f. **corymbósum** Milde l. c. —Mold.: Pe V. Uzului la Dărmănești (Reg. Bacău, r. Moinești). —subf. **microstáchyum** Schur in ÖBZ VII (1857) 415. —Trans.: Rodna; Sibiu. —Mold.: Dărmănești pe V. Uzului (Reg. Bacău, r. Moinești); Petricani r. Tg. Neamț).

R ă s p. g e n e r a l ă: Europa, Asia, Japonia, America de N.

E. limósum L. Sp. pl. ed. I (1753) 1062, em Roth. Tent.. III (1800) 9. — *E. Heleocharis* Ehrh. in Hannöv. Mag. XVIII St. (1783) 286, nr. 30. — Pipirig. —Iszapzsurló. —Teich-Schachtelhalm. —Хвощ топяной. —**Exs.**: FRE nr. 324. —**Ic.**: Pl. 6, fig. 2, 3.

♃. Plantă robustă, toate tulpinele verzi, de 50 cm — 1 m înălțime, netede, fin striate, fără coaste aparente, cu lacună centrală f. mare, simple sau ramificate, vagine tot atât de lungi cât late, strâns adprese, lucioase, cele inferioare negre, apropiate, cele superioare verzi și distanțate, cu 10 — 20 dinți lanceolat-subuliformi, cu margini îngust-membranoase. Ramuri — dacă sunt — simple, cu 5 muchii, goale la interior. Spic scurt și gros pedicilat lung de 15—20 mm, 8—12 mm grosime, ovoid, obtuz. V — IX.

S t a ț i u n e a. Locuri umede, margini, de ape, mocirle și bălți, nisipuri umede pe marginea lacurilor.

R ă s p. î n ț a r ă: **Maram.**: Sarasău (r. Sighet); Vișeul de Jos, Vișeul de Mijloc, Săliștea de Sus (r. Vișeu). **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna, Romuli (r. Năsăud). *Reg. Cluj:* Canciu (r. Dej); Cluj (la Fânațe și pe V. Plecica); Mții Gilăului: Giurcuța de Jos în mlaștina « La Silica », Giurcuța de Sus în tinovul « Sub Casele Dodii » (r. Huedin); Segașa pe V. Rătăcită (r. Turda). Sub Mtele Prislop « La Potcoavă »; Vidra, Scărișoara (r. Câpeni). *Reg. Mureș:* Borsec, Lacul Roșu, Joseni (r. Gheorghieni); Voivodeni (r. Reghin). *Reg. Stalin:* Orașul Stalin, Întorsura Buzăului; Hoghiz, Rupea (r. Racăș); Miercurea Ciucului, Tușnad la Lacul Sf. Ana; Sf. Gheorghe. *Reg. Sibiu:* Sibiu pe malul Cibinului, Gușterița, Săcădate (r. Sibiu); Sighișoara. *Reg. Hunedoara:* Alba Iulia; Măceu (r. Hațeg); Chitid lângă Râul Streiu (r. Hunedoara). — **Olt.:** Vârciorova pe V. Vodiței. — **Munt.:** Predeal pe V. Râșnoavei; Comana (r. Vidra). — **Dobr.:** Letea (r. Tulcea). — **Mold.:** Intre Tg. Frumos și Cotnari. — **Buc.:** Capu Câmpului (r. Gura Humorului); Vatra

Variabilitatea speciei

1 a Tulpină ramificată . 2
1 b Tulpină neramificată
f. **uliginósum** (Mühlb.) Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 900. — *E. uliginosum* Mühlb. in Willd. Sp. pl. V (1810) 4. — Buc.: Turbăriile Dornei (cf. Tr. Săvulescu).

2 a Ramuri nespicifere
f. **commúne** P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXVII, 3. Beih. 1909 (1910) 189. — Trans.: Sf. Gheorghe (Reg. Stalin); Voivodeni (Reg. Mureș, r. Reghin).
2 b Ramuri spicifere
f. **polystáchyum** (Brückn.) Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 901. — *E. polyst.* Brückner Fl. Neobrand. Prodr. (1803) 63 — Trans.: Susenii-Bârgăului (Reg. Rodna, r. Bistrița)

Răsp. generală. Europa, Asia de N, America de N.

× **E. littorále** Kühl. et Rupr. in Beitr. Pflanzenk. Russ. Reichs IV (1845) 91 = *arvense* × *limosum*.

♃. Rizom brăzdat, ± gol, tuberos, cu golul central lipsă sau foarte evident (*E. limosum*). Tulpină de 3—10 dm înălțime, goală sau nu, slab brăzdată, epiderma nu se poate detașa de cilindrul central (la *E. arvense* separațiunea se face ușor), cele fertile câteodată simple și incolore, câteodată verzi și ramificate; internodii apropiate, scabre; stomate neordonate (ceea ce o distinge încă de *E. arvense*); vagini superioare desfăcute, ultimele campanulate; dinți lanceolați, subherbacei. Ramuri în verticile neregulate, aspre, de culoare verde deschisă, 4—5-muchiate și fistuloase, sau 3-muchiate și pline; primul internodiu mult mai scurt ca vagina caulinară corespunzătoare, mai rar o egalează sau o depășește puțin. Spic ovoid, sau larg elipsoidal, scurt, subsesil sau ± lung pedicelat; spicele nu produc decât spori seci și sterili. VII—VIII.

Stațiunea. Locuri nisipoase, inundabile sau mlăștinoase și pe nisipul apelor curgătoare.

Răsp. în țară: Maram.: Dragomirești pe Dl. Preluca (r. Vișeu). — Trans.: Orașul Stalin pe Râul Bârsa; Sibiu pe Râul Cibin, Tălmaciu (r. Sibiu); Alba Iulia. — Munt.: Sinaia pe V. Peleșului. — Mold.: Slănic (r. Tg. Ocna).

Variabilitatea hibridului

f. **virgátum** Kaulf. in Abh. N G Nürnb. XII (1899) 73. — Tulpină fără ramuri, înaltă de 6 dm. — Trans.: V. Timișului, spre Predeal. — Olt.: Jiblea, în Lunca Oltului (Reg. Vâlcea). — Munt.: Poiana Țapului. — (Reg. Prahova). — Mold.: Neagra-Broșteni (r. Ceahlău). — Buc.: Dorna Cândrenilor (r. Vatra Dornei).
f. **húmile** Milde in Denkschr. schles. Ges. (1853) 191. — Tulpină dreaptă, subțire, simplă sau la bază cu 2—5 tulpini asemănătoare. Vagină superioară brun-roșietică. — Mold.: Neagra-Broșteni (r. Ceahlău).

Secția II. CRYPTÓPORA [1]. Milde in 39. Jahresb. schles. Ges. (1861—62) 38. Stomatele tulpinilor verzi se află într'o adâncitură. Celulele învecinate silicificate, mai ridicate, formând o anticameră, în care se deschide stomata.

E. ramosíssimum Desf. Fl. atl. II (1800) 398. — **Exs.:** FRE nr. 325. — **Ic:** Pl. 7, fig. 5.

♃. Plantă procumbentă sau erectă, tulpină înaltă, de 40 cm — 1 m, cu 8—20 brazde, ramificate, rar simple, sau stufoase la bază, aspre. Ramurile cele mai lungi se desprind din nodurile mijlocii și se disting bine de tulpină. Vagine lungi de 15—20 mm, mai lungi decât late, desfăcute la vârf în dinți liniar-triunghiulari, membranoși, ușor caduci. La baza dinților o pată brun-negricioasă. Spic mic, de 8—15 mm lungime, gros de 4—6 mm, ovoid-cilindric, mucronat la vârf. V—VIII.

Stațiunea. Locuri nisipoase, puțin umede, pe aluviuni și prin pietrișuri pe albia râurilor, în șanțuri sau arături nisipoase din regiuni de câmpie.

Răsp. în țară: **Maram.:** Vișeul de Jos (în V. Secăturei). — **Trans.:** *Reg. Cluj:* Cluj; Vințul de Sus, Ormeniș (r. Aiud); Câmpeni pe V. Arieșului. *Reg. Stalin:* Orașul Stalin; Hoghiz (r. Racăș); Tușnad, Lăzărești (r. Ciuc). *Reg. Sibiu:* Sibiu, Gușterița, Cisnădioara, Tălmaciu (r. Sibiu); Sighișoara. *Reg. Hunedoara:* Alba Iulia, Bărăbanț, Mesentea, Cricău (r. Alba); Deva, Lăpugiul de Jos, Lăpugiul de Sus, Roșcani, Bătrâna (r. Deva); Intre Simeria și Hunedoara pe Râul Cerna; V. Streiului dela Simeria până aproape de Ohaba de sub Piatră (r. Hațeg). — **Munt.:** Mihăești (r. Muscel); Câmpina pe V. Doftanei; Bâsca (Reg. Buzău, r. Cislău); Chitila (Reg. București). — **Dobr.:** Letea, Sulina spre Cordun, Sf. Gheorghe (r. Tulcea). — **Mold.:** *Reg. Bacău:* Slănic (r. Tg. Ocna), Răpciuni (r. Ceahlău); *Reg. Putna:* Adjud.

Variabilitatea speciei

1 a Plantă sterilă . 2
1 b Plantă fertilă . 4
2 a Plantă cu mai mulți rizomi stoloniferi, negri
f. **stoloníferum** G. Grinț. f. nova in Add. pag. 633. — Mold.: Dărmănești (Reg. Bacău).
2 b Plantă cu un singur rizom lung sau scurt, neramificat 3
3 a Tulpină ramificată, ramuri dispuse în verticile
f. **verticillátum** G. Grinț. f. nova in Add. pag. 633. — Mold.: Dărmănești (Reg. Bacău).
3 b Tulpină decumbentă, unilateral ramificată
f. **decúmbens** G. Grinț. f. nova in Add. pag. 634. — Munt.: pe aluviunile Râului Ialomița la Urziceni (Reg. Ialomița). — Mold.: Brătulești lângă Dărmănești (Reg. Bacău).
4 a Tulpina neramificată
f. **símplex** (Döll) Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 468. — *E. elongatum simplex* (Döll) Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 468. — *E. elongatum simplex* Döl. Fl. Bad. I (1855) 66. — Trans.: Aiud.
4 b Tulpina ramificată . 5

5 a Ramuri de 25 cm lungime sau mai lungi
f. **confértum** G. Grinț. f. nova in Add. pag. 634. — Dobr.: prin porumbiști la Caraorman (r. Tulcea).

5 b Ramuri mai scurte . 6

6 a Vagine verzi
var. **pannónicum** (Kit.) Aschers. in A. et G. Syn. I, ed. I (1896) 140. — *E. pannonicum* Kit. in Wlld. Sp. pl. V (1810) 6. — *E. ramosissimum* ssp. *virgatum* Proc.-Procop in Verh. ZBG Wien XXXVII (1887) 789. — Dobr.: Oltina (Reg. Constanța r. Adamclisi). — Munt.: Chitila, Măgurele (Reg. București). — Buc.. Capu-Câmpulu. (r. Gura Humorului).

6 b Vaginele superioare brun-roșcate
var. **altissímum** A. Br. in Milde Sporenpfl. (1865) 117. — Trans.: Cheia Turzii. — Olt.: V. Oltului la Râul Vadului (Reg. Vâlcea); în lunca Jiului la Craiova. — Munt.: prin porumbiști la Teiș lângă Târgoviște; în lunca Prahovei la Călinești (r. Câmpina). — Dobr.: prin porumbiști la Caraorman (r. Tulcea); prin nisipuri și arături la Mamaia (r. Constanța); pe malul Dunării la Ostrov (r. Măcin). — Mold.: în lunca Siretului la Bucecea (r. Botoșani).

Obs. A. Proc.-Procopovici semnalează în Verh. ZBG Wien XXXVII (1887) 789, ssp. *subverticillatum* A. Br. (pro var. *E. ramosi* in Flora XXII (1839) 308), din Bucovina, dela V. Seacă și Capu-Câmpului, planta lui A. Braun fiind considerată de către Ascherson, ca aparținând la var. *procerum* (Poll.) Aschers. în A. et G. Syn. I, ed. I (1896) 140, cu 3—8 verticile de ramuri, din cercul de afinitate al var. *simplex*.

Răsp. gen.: Eurasia, Africa, America.

E. hiemále L. Sp. pl. ed. I (1753) 1062. — Pipirig de munte. — Téli zsurló. — Winter-Schachtelhalm. — **Хвощ зимующий** — **Exs.**: FRE nr. 326, 326b. — **Ic.:** Pl. 7, fig. 3.

♃. Plantă erectă, robustă, cu tulpini uniforme, înalte — 1 m, rar și mai înalte, groase de 5—6 mm, verzi, aspre, ramificate la bază, hibernează. Internodii de 3—9 cm lungime, cu 10—30 coaste, golul central foarte mare. Vagine

Planșa 8. — 1. *Notholaena Marantae* (L.) R. Br. — 2. *Pilularia globulifera* L. 3. — 13. *Equisetum maximum* Lam., diverse forme: 3. var. *legitimum* F. Wirtg. f. *frondescens* (A. Br.) Aschers. + f. *polystachyum* (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. — 4. var. *conforme* (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. f. *macrostachyum* (Milde) F. Wirtg. m. *multifurcatum* E. Pop. — 5. var. *conforme* (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. f. *polystachyum* (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. subf. *racemosum* F. Wirtg. — 6. var. *humile* (Milde) Aschers. m. *digitátum* Milde. 7. var. *conforme* (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. f. *polystachyum* (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. subf. *racemosum* F. Wirtg. — 8. var. *conforme* (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. m. *proliferum* Milde + m. *verticillatum* F. Wirtg. — 9. var. *minus* J. Lange m. *ramosum* F. Wirtg. — 10. var. *legitimum* F. Wirtg. m. *digitatum* Milde + *ramosum* F. Wirtg. — 11. var. *conforme* (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. m. *proliferum* Milde + m. *pseudoverticillatum* E. Pop + m. *annulatum* E. Pop. 12. var *legitimum* F. Wirtg. m. *reflectum* E. Pop. — 13. var. *legitimum* F. Wirtg.

Planșa 8



tot atât de lungi cât late, alipite de tulpină, cu un cerc negru la bază, cât și la vârf, cele inferioare negre în întregime, toate cu 10—30 dinți mărunți, ușor căzători. Spic scurt, ovoid, mucronat, îndesat, înconjurat de vagina superioară campanulată. I—XII.

S t a ț i u n e a. Pe malul pâraielor și al râpelor, în păduri, pe coastele dealurilor râpoase, umede și umbrite, în regiunea de câmpie și montană, precum și subalpină.

R ă s p. î n ț a r ă: **Maram.**: Vișeul de Sus, V. Novețiu și V. Noviciorul din Râul Vaser. — **Trans.**: *Reg. Rodna* (r. Năsăud), M-ții Rodnei (Ineu, Pietrosul); Colibița, Tihuța (r. Bistrița); Beclean. *Reg. Cluj:* Cluj (Făget, Fânațele Clujului, V. Plecica); Vâlcele, Turda, Cheia Turzii (r. Turda); Scărișoara pe V. Gârdei și V. Ordăncușei (r. Câmpeni); Canciu (r. Dej). *Reg. Mureș:* Borsec; Gurghiu pe Dl. Măgura, Răstolița (r. Reghin), Mții Gurghiului (V. Sălardului, V. Creanga Albă deasupra Com. Lăpușna). *Reg. Stalin:* Tușnad, Lacul Sf. Ana (r. Ciuc), Mții Harghita; Rupea (r. Racăș). *Reg. Sibiu:* Sibiu pe V. Cibinului, Gușterița, Daia, Șelimbăr, Rășinari, Brad, Râul Sadului, Boița (r. Sibiu), Mții Făgărașului (V. Arpasului, V. Bâlei); Sighișoara. *Reg. Hunedoara:* Galda de Sus (r. Alba); Băița (r. Deva); Petroșeni. — **Ban.**: V. Cernei; Moldova Nouă pe V. Mare (Reg. Severin). — **Olt.**: Olănești la Izvorul Bobului (r. Râmn. Vâlcea). — **Munt.**: *Reg. Argeș:* Mții Făgărașului (la Cumpăna pe V. Capra), Mții Iezer-Păpușa (Mtele Mușuroaiele). *Reg. Prahova:* Comarnic, Sinaia, Bușteni, Azuga (r. Sinaia), Mții Bucegi (V. Cărpinișului din V. Ialomicioarei, V. Ialomiței în Cheile Zănoagei și la Schitul Peștera, V. Vânturișului); V. Teleajenului (sub Mtele Zăganul). *Reg. Buzău:* Dl. Istrița. — **Mold.**: Slănic (r. Tg. Ocna); Mtele Ceahlău pe Pâr. Martinului; Scăricica (r. Piatra Neamț). — **Buc.**: Mtele Rarău pe Izvorul Alb; Capu-Câmpului (r. Gura Humorului); Poiana Stampei (r. Vatra Dornei); Călinești-Cuparencu în Bahna Buda (r. Rădăuți).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Vagină strâns adpresă, tulpina hibernează 2
1 b Vagină ± campanulată, tulpina nu hibernează 5

2 a Dinții vaginelor cad de timpuriu . 3
2 b Dinții vaginelor în majoritate persistenți 4

3 a Tulpină fără ramuri
f. **genúinum** A. Br. in Flora, XXII (1839) 308.—Trans.: Mții Gurghiului deasupra com. Lăpușna. — Olt.: Olănești pe pârâul spre Moară (r. Râmn. Vâlcea). — **Munt.**: V. Buzăului spre Nehoiaș. — Mold.: V. Bistricioarei, Pârâul Grințieș, Sabașa, Râu Bicaz spre com. Corbu (r. Ceahlău). — Buc.: Poiana Stampei pe Râul Dornișoara (r. Vatra Dornei) — subf. **polystáchyum** Milde in Nova Acta, XXVI, II (1858) 464. Câteva dintre vaginele superioare cu ramuri scurte spicifere. — Trans.: Păd. Dăișoara (r. Racăș). — Mold.: V. Cracăului la Oșlobeni (r. Piatra Neamț).

3 b Vaginele mijlocii de regulă cu 2—5 ramuri verticilate
f. **ramígerum** A. Br. in Sched. ap. Milde in Verh. BV Brand. V, 1863 (1864) 235. — Munt.: Teiș (r. Târgoviște); V. Dâmboviței la Roșu (Reg. București. — Dobr.: Tekirghiol-Eforie.

4 a Tulpină până la 6 dm, coaste înguste, cu proeminențe de siliciu pe două rânduri, dinți nebrăzdați
f. **víride** Milde l. c. (1864)236. — Mold.: Mtele Ceahlău (Fundul Izvorului Alb).

4 b Tulpină înaltă — 8 dm, coastele mai late, puţin concave, dinţi brăzdaţi
f. **Doellii** Milde in Ann. Mus. Lugd. Bat. I, III (1863) 69. — Trans.: locuri umede la Beclean (Reg. Rodna).

5 a Vagină lungă de 6—14 mm, dinţii parţial persistenţi
f. **Moorei** Asch. in A. et G. Syn. I, ed. I (1896) 143. — Maram.: Borşa (pe V. Cisla şi V. Fătăciunii), Petrova (la Paltin), Groapa Juriei (sub Mtele Farcău). — Trans.: Cluj (la Fânaţe); V. Zizinului (r. Stalin); Mţii Făgăraşului (V. Arpaşului şi V. Bâlei). — Mold.: deasupra Băilor Slănic (r. Tg. Ocna).

5 b Vagină cel mult de 5,5 mm de lungă, dinţii caduci
f. **fállax** Milde in Ann. Mus. Lugd. Bat. I, VIII (1864) 246. — Munt.: In păd. sub satul Atârnaţi (r. Teleajen), Boldeşti-Seciu pe Dl. Gâlmeia (r. Ploeşti). — Mold.: Iaşi (la Repedea).

Răsp. generală. Europa, Asia, Japonia, America de N.

E. variegátum Schleich. Cat. pl. Helv. ed. II (1807) 27. n. nud. ex. Web. et Mohr Bot. Taschenb. (1807) 60, 447. — Pipirig. — Vékony zsurló. — Bunter-Schachtelhalm. — Хвощ пестрый — **Ic**: Pl. 7, fig. 4.

♃. Plantă hibernantă cu tulpini adeseori cespitoase, procumbente apoi ascendente sau erecte, înalte de 20—50 cm, 2—3 mm în diametru, puţin aspre, simple, fragile, cu 5—10 coaste convexe, mai înguste decât brazdele. Vagine mici, tot atât de lungi cât late, puţin campanulate, cu dinţi lanceolaţi-subulaţi, membranoşi şi persistenţi, încercuite cu negru. Spice foarte mici, ovoide, mucronate. VI—IX.

Staţiunea. Locuri umede şi nisipoase pe lângă cursul apelor, în locuri turboase din regiunea montană.

Răsp. în ţară: **Maram.**: V. Vişeului (la Gura Fântânei), Mţii Rodnei (Lacul Lala sub Mtele Ineu). — **Trans.**: Cluj (în împrejurimi); Mţii Făgăraşului (Mtele Suru), Sibiu, Boiţa (r. Sibiu); Sighişoara. — **Munt.**: Poenarii-Burchi (r. Ploeşti); Sinaia (pe V. Peleşului), Mţii Bucegi (V. Ialomiţei la turbăria Lăptici); Predeal (pe V. Râşnoavei). — **Mold.**: Sub Mtele Ceahlău, Răpciuni în lunca Bistriţei (r. Ceahlău).

Variabilitatea speciei

1 a Coaste pronunţat bimuchiate, tăioase
f. **ánceps** Milde in Ann. Mus. Lugd. Bat. I, III (1863) 71; A. Proc.-Procop. in Verh. ZBG. Wien, XXXVII (1887) 789, pro ssp. — Buc.: pe malul Moldovei la Capu-Câmpului (r. Gura Humorului).

1 b Coaste bimuchiate obtuze . 2

2 a Vagine scurte, campanulate
f. **léve** Milde Sporenpfl. (1865) 126. — *E. serotinum* Schur En. Pl. Transs. (1866) 822. — *E. latidens* Schur exs. — Tulpină gracilă, înaltă — 30 cm, simplă sau la bază puţin rămurioasă, cu 7—8 coaste, plane (obtuze) până la convexe, netede, vagine scurte, campanulate ori cilindrice, dinţi negri, spic f. mic, auriu-roşietic. IX—X. — Trans.: Tuşnad (Dl. Borş); Tălmaciu, pe Olt (r. Sibiu).

2 b Vagine alungite. — 10 mm . 3

3 a Vagine cu o dungă neagră, pe coaste cu dungi transversale silicioase
f. **arenárium** Milde in Ann. Mus. Lugd. Bat. VIII (1864) 247; Proc.-Procop. l.c. (1887) 789, pro ssp. — Buc.: pe malurile râului Moldova la V. Seacă şi Capu-Câmpului (r. Gura-Humorului).

3 b Vagine aproape în întregime negre
f. **affíne** Milde l. c. (1863) 70; Proc.-Procop. l. c. (1887) 789, pro ssp. — Buc.: Capu-Câmpului pe malul râului Moldova (r. Gura Humorului).

Răsp. gen.: Europa Centrală şi de N; Ţările dunărene, U.R.S.S., Finlanda, Siberia, America de N.

× **E. Moorei** Newm. Phytol. V (1854) 19 = *hiemale* × *ramosissimum*. — Este indicat dela Băiţa (r. Deva); V. Arpaşului şi Cârţişoara dela poalele Mţilor Făgăraşului.

Ordinul **OPHIOGLOSSÁLES**

Fam. 4. OPHIOGLOSSÁCEAE R. Br.

Prodr. Fl. Nov. Holl. I (1810) 163.

Plante cu rizom scurt, vertical sau orizontal, rădăcini numeroase şi neramificate. Frunzele ce se reînnoiesc în fiecare an, apar câte una sau mai multe; în tinereţe drepte, sau abia îndoite, fără să formeze spirala circinată caracteristică celorlalte ferigi. Frunza matură formată din două segmente, unul steril inferior, foliiform, altul fertil superior, în formă de ament sau de panicul. Sporangii sesili, subglobuloşi, coriacei fără induziu şi fără inel, liberi sau aproape concrescuţi, la maturitate se deschid printr'o crăpătură transversală. Spori sferici tetraedrici.

Determinarea genurilor

1 a Segmentul steril al frunzelor, nedivizat, întreg, cel fertil în formă de spic liniar (Pl. 9, fig. 4). **Ophioglossum**

1 b Segmentul steril al frunzelor, simplu penat sau multipenat, cel fertil paniculat, divizat (Pl. 9, fig. 5, 6, 7, 8) **Botrychium**

Genul 4. **OPHIOGLÓSSUM**[1]) *) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 322, nr. 779] ed. V (1754) 484, nr. 1035. — Limba şarpelui.

Rizom subteran, scurt, cu rădăcini numeroase, cărnoase, neramificate, care pot da lăstari cu origine meristematică. Partea sterilă a frunzei glabră, cu marginea întreagă, puţin cărnoasă, cu nervuri anastomozate; segmentul fertil formează un spic liniar; sporangii concrescuţi, dispuşi pe două rânduri cu deschizătură transversală prin două valve; sporii cu trei dungi. Genul cuprinde 43 de specii, dintre care numai una se află la noi.

[1]) Nume întâlnit prima dată la Tragus (Hyeronymus Bock, 1498—1554), dela ὄφις (ophis) şarpe şi γλῶσσα (glossa) limbă, după forma frunzei fertile ca o limbă de şarpe.
*) Prelucrat de E. Ţopa.

O. vulgátum L. Sp .pl. ed. I (1753) 1062. — Limba șarpelui. — Kígyónyelv.—Natterzunge. — **Ужовник обыкновенный** — **Exs.:** FRE. nr. 1001. — **Ic.:** Pl. 9, fig. 4.

♃. Plantă ierboasă, înaltă de 5—12 cm. Din rizom se desprinde o singură frunză formată din două segmente; cel trofofil ovat, sau oblong-ovat, obtuz, spre bază brusc îngustat și decurent; cel sporofil îngust, spiciform, redus aproape numai la nervura principală, purtând 12—40 perechi de sporangsesili, concrescuți, cu deschizătură transversală; sporii tuberculați tetraedrici, dau naștere la protale subterane tuberculiforme, fără clorofilă, trăind în simbioză cu ciuperci endofite (micoriză). VI—VII.

S t a ț i u n e a: Fânețe și poieni umede, mai rar păduri umede din regiunea șesurilor până în cea montană; mai adeseori în asociații cu *Molinia caerulea*, *Succisa pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, *Colchicum autumnale*, *Veratrum album*, etc.

R ă s p. î n ț a r ă: **Maram:.** Repedea (Mtele Petriceaua pe Rija). — **Trans.:** *Reg Bihor:* Ciucea (r. Aleșd). *Reg. Cluj:* Canciu (r. Dej); Poieni (r. Huedin); Cluj (Făget, V Morii spre Feleac, Fântâna Sf. Ion), Săliștea Nouă (r. Cluj); Iara, Băișoara, Valea Ierii Poșaga de Sus (r. Turda). *Reg. Mureș:* Toplița, Borsec, Tulgheș, Lăzarea (r. Gheorghieni); Sovata. *Reg. Stalin:* Harghita, Ciumani (r. Ciuc); Orașul Stalin, Săcele (pe V. Gârcinului); Hoghiz, Rupea, Dăișoara (r. Răcaș).— **Criș.:** Sâi (r. Satu Mare); Stâna de Vale (r. Beiuș); Arad (în șanțurile cetății). — **Ban.:** Timișoara (Păd. Casa Verde), Bazoș (r. Timișoara); Zervești (r. Caransebeș). — **Olt.:** Jiana Mare, Dănceu (Reg. Gorj, r. Vânju Mare); Nisip în Păd. Nemoiu (Reg. Vâlcea r. Lădești). — **Munt.:** *Reg. Argeș:* Uliești în Păd. Văcăreasca (r. Găești). *Reg. Prahova:* Lăculețe (r. Pucioasa); Odăile (r. Ploești); Sinaia în fânețele dela Izvor. *Reg. Buzău:* Dl. Istrița; Buzău (Păd. Frasinul); Mtele Penteleu (Pâr. Băl escu din V. Bâsca Mică). *Reg. București:* Băneasa, Otopeni; Tunari, Ciolpani în Păd. Ciolpan (r. Snagov); Ciocănești (r. Răcari); Ciorogârla (r. Mihăilești); Comana în Păd. Comana la Padina lui Vasile (r. Vidra). — **Dobr.:** Delta Dunării (Letea, Caraorman). — **Mold.:** Dersca Lozna (r. Dorohoi); Iași (Păd. Repedea și Păd. Bârnova); Petricani (r. Tg. Neamț); Ceahlău Schitul Durău (r. Ceahlău). — **Buc.:** Calafindești, Găureni, Călinești-Cuparencu la Poiana Boierului (r. Rădăuți); Lucina (r. Câmpulung); Cârlibaba pe V. Țibăului, Șarul Dornei spre Vf. Gura Haitei, Poiana Stampei (r. Vatra Dornei).

I n t r e b u i n ț ă r i: Trece drept tonic și astringent.

R ă s p. g e n.: Scandinavia, Europa vestică și centrală; Asia de V, N și E, America de N și Africa de N.

Genul 5. **BOTRÝCHIUM** [1]) Sw.

in Schrad. Journ. II, 1 St., 1800 (1801) 8, 110. — L i m b a c u c u l u i.

Rizom scurt și neramificat, rădăcini cărnoase, fasciculate, adeseori ramificate, fără muguri adventivi. Frunza matură formată dintr'un trofofil și un sporofil; trofofilul este compus din 1—3 lamine, simplu — până la tripenate;

[1]) Dela οτρύχιον (botrýchion) diminutivul lui βότρυχος (bótrychos) coada ciorchinelui, derivat din βότρυς (bótrys) ciorchine, racem.

pețiolul comun înconjurat la bază de o vagină; sporofilul, formează un panicul pedicelat și ± ramificat. Genul cuprinde 35 de specii. dintre care 4 se află în Flora R.P.R.

D e t e r m i n a r e a s p e c i i l o r

1 a Trofofil alungit, alungit-cordat (2—4 cm lat), uni-bipenat, glabru . . 2
1 b Trofofil mai lat decât lung, bi-tripenat-sectat, în tinerețe ± păros . . 3

2 a Trofofil simplu penat, cu 7—21 foliole, ± romboidale, întregi sau puțin crestate, lipsite de nervură mijlocie; sporofil lung pețiolat (Pl. 9, fig. 5). **B. Lunaria**
2 b Trofofil dublu penat, cu 7—11 segmente obtuze, neegal lobate, nervațiunea neproeminentă; sporofil scurt pețiolat (Pl. 9, fig. 7) **B. ramosum**

3 a Rizomul emite anual numai o singură frunză sterilă, susținută de pețiolul principal (Pl. 9, fig. 8) **B. virginianum**
3 b Rizomul emite anual 1, uneori 2—3 frunze sterile, care la rândul lor sunt purtate de câte un pețiol secundar lung de 2—8 cm (Pl. 9, fig. 6). **B. multifidum**

B. Lunária (L.) Sw. in Schrad. Journ. II, 1 St., 1800 (1801) 8, 110. — *Osmunda Lunaria* L. Fl. suec. ed. II (1755) 369, excl. β,γ,δ. — Limba cucului. — Közönséges holdruta. — Gemeine Mondraute. — **Гроздовник полулунный** — **Exs.:** FRE nr. 2501. — **Ic.:** Pl. 9, fig. 5.

♃. Rizom scurt târâtor, care emite de cele mai multe ori câte o singură frunză cu două segmente, unul steril, altul fertil, susținut de un pețiol verde, lung de 15 cm gros de 0,5 cm. Segment steril simplu-penat, cu foliole sesile, 5—10 perechi, apropiate sau suprapuse, semilunare sau romboidale, întregi sau ușor crestate, cu nervuri în formă de evantaiu. Segmentul fertil cu mult mai lung decât cel steril, datorită prelungirii pețiolului. Sporangi de coloare galbenă, până la brunie, cu dehiscență transversală; spori galbeni, protal subteran tuberculiform, fără clorofilă. V—IX.

S t a ț i u n e a: Locuri ierboase și umede, din etajul montan și subalpin,

R ă s p. î n ț a r ă: **Maram.:** Dragomirești la Mânăstire (r. Vișeu), Mții Rodnei (Pietrosul Mare pe Arsicioara, Vf. Puzdrelor). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Mții Rodnei (Dl. Prelucii, Corongiș, Ineu). *Reg. Cluj:* Valea Drăganului, Rogojel la poalele Mtelui Vlădeasa (r. Huedin); Feleac (r. Cluj); Poșaga de Sus pe Mtele Scărița (r. Turda), Mții Trăscăului (Colții Trăscăului, Râmeți). *Reg. Mureș:* Sovata; Toplița, Tulgheș la Pietrele Roșii, Mții Călimani (Pietrosul), Borsec, Voșlăbeni, Lacul Roșu (r. Gheorghieni), Mții Giurgeului (Cheile Bicazului, Piatra Glodului, Surducul, Hăghimașul Mare, Mtele « Öcsém »). Mții Harghita (Pâr. « Csicsaj patak » la Lacul Dracului). *Reg. Stalin:* Tușnad, Mădăraș (r. Ciuc); Reci (r. Sf. Gheorghe); Săcele pe Dl. Bolnoc (r. Stalin), Mții Ciucașului (Mtele Ciucaș, Tesla), Mții Bârsei (Piatra Mare pe V. Gârcinului, Tâmpa, Poiana Stalin, Postăvarul, Piatra Craiului); Mții Bucegi; Hoghiz (r. Racăș). *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului (Arpașul, Breaza), Porcești pe Piciorul Burcului, Tălmaciu, Rășinari, Mții Sibiului (Preajbă, Păltiniș, Cindrelul), Gușterița, Șura Mare (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Galda de Sus spre Piatra Cetei (r. Alba),

Mții Trăscăului (Piatra Caprei); Mții Retezatului (Dâlma Mare). — Criș.: Mții Bihorului (Piatra Struțu, Mtele Bohodei). — **Ban.**: Mtele Semenic. — **Olt.**: Mtele Godeanu. — **Munt.**: *Reg. Vâlcea:* Mtele Cozia. *Reg. Argeș:* Mții Făgărașului (V. Argeșului), Mții Iezer-Păpușa (Mtele Oiticu). *Reg. Prahova:* Mții Bucegi (Colții lui Barbeș, Vârful cu Dor, Furnica, Sinaia la Poiana Stânei, Piatra Arsă, V. Izvorul Dorului, Brânele Caraimanului, Brânele Coștilei V. Albă, Peștera Ialomiței, Strunga) Predeal; V. Teleajenului la Cheia. *Reg. Buzău:* Mtele Penteleu. — **Mold.**: Mții Bistriței (V. Bistricioarei), Hangu, Răpciuni (r. Ceahlău), Mtele Ceahlău (Schitul Durău, Panaghia, Polița cu Ghiață, Polița lui Ghidion, Toaca); Palanca pe Mtele Ciudamir (r. Moinești); Slănic (r. Tg. Ocna). — **Buc.**: Mții Rarăului (Rarău, Pietrele Doamnei, Piatra Zimbrului, Giumalău), Slătioara, Lucina pe Mtele Hrobi (r. Câmpulung); V. Putnei (r. Rădăuți); Dorna Cândreni pe Mtele Ousor, Poiana Stampei pe Mtele Ascuțitele, Neagra Șarului pe Mtele Lucaciul (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei

1 a Plante mai înalte, 20—30 cm înălțime . 2
1 b Plante scunde, 10—15 cm înălțime . 4

2 a Foliole reniform-romboidale sau în formă de semilună cu marginea întreagă
f. **normale** Roeper. Fl. Meckl. I (1843) 111. — Foarte comun.
2 b Foliole obtuz-dințate și incize . 3

3 a Inciziuni profunde, trec de jumătatea foliolei
f. **incísum** Milde Monogr. Ophiogl. (1856) 5. — Trans.: Mții Făgărașului: Porcești. — Mold.: Păltiniș. (Reg. Bacău, r. Moinești).
3 b Inciziuni parțiale, fără să treacă de jumătatea foliolei
f. **subincísum** Roeper Fl. Meckl. I (1843) 111. — Maram.: Mtele Știolu. — Trans.: Rodna pe Mtele Preluci; Mții Călimani (Pietrosul). — Munt.: Mții Bucegi (Caraiman, V. Ialomiței). — Mold.: Mtele Ceahlău (Schitul Durău), Bistricioara (r. Ceahlău).

4 a Plantă înaltă de 1 dm, segment steril de 1,8—2,5 cm lungime, de două ori mai lung decât lat, lobii foarte mici, câte 2—3 lateral
f. **alpínum** Schur En. Pl. Trans. (1866) 828. — In Transilvania între 2000—2300 m (Schur).
4 b Plantă 1,5 dm înaltă, segment steril, îngust, cu lobii aproape rotunzi și fin crenați
f. **gracile** Schur l. c. — Trans.: Șura Mare (r. Sibiu)

Obs. In afară de unitățile sistematice caracterizate printr'un singur segment fertil, găsim în natură indivizi cu trei sau mai multe segmente prolifere, dintre care cele secundare rămân cu mult mai scurte. Astfel de exemplare de *B. Lunaria* corespund f. **fasciculátum** Christ Farnkr. Schw. (1900) 171, se pot vedea în Herb. Muz. Bot. Cluj, și au fost colectate din Mții Harghita și Bucegi. Tot în Herb. Muz. Bot. Cluj se află exemplare ce îmbină ambele feluri de anomalii, adică segmentul steril cu inciziuni și cel fertil fasciculat, heteromorfism pe care îl înglobăm la f. *monstrósum* Holuby in Jahresb. N. V. Trencs. Comit. (1893) 92.

Răsp. generală. Europa, Asia de V și N, Himalaia, America de Nord și S, Australia.

Planșa 9. — 1. *Marsilia quadrifolia* L. cu sporocarpe la bază. 2. *Salvinia natans* (L.) All., 2 a sporocarp și frunzele asemănătoare rădăcinii. — 3. *Azolla caroliniana* Willd. — 4. *Ophioglossum vulgatum* L. — 5. *Botrychium Lunaria* (L.) Sw. — 6. *B. multifidum* (S. G. Gmel.) Rupr. — 7. *B. ramosum* (Roth) Aschers. — 8. *B. virginianum* (L.) Sw.



ȘCOALA MEDIE ... BAJULUI

B. multifidum. (S. G. Gmel,) Rupr. in Beitr. XI (1859) 40. — *Osmunda multifida* S. G. Gmel. in Nov. Comm. Acad. Petr. XII (1768) 517, tab. 11, figura 1. — *B. Matricariae* (Schrank) Spr. Syst. veg. IV (1827) 23. *B. silesiacum* Kirschl. Fl. d'Als. (1855) 401. — **Exs.:** FEAH nr. 2303 (sub *B. matricarie*). — **Ic.:** Pl. 9, fig. 6.

♃. Tulpină de 2—25 (32) cm cu 1—2 (3) segmente sterile, susţinute fiecare de câte un peţiol secundar, pornind dela baza sau partea inferioară a peţiolului comun; unul din segmentele din anul precedent este gălbui-verde, în stare de ofilire, cel de al doilea este robust, de un verde închis, la început cu perişori rari, iar pe urmă aproape glabru, larg triunghiular, de 2—7 cm lungime, lat de 3—10 cm, 2—3 penat. Fiecare segment poartă 2—4, rar mai multe perechi de lobi, ± peţiolaţi, cărnoşi, obtuzi, întregi sau crenaţi. Segment prolifer paniculat, de 2—3 ori ramificat, lung peţiolat, întrecând segmentul steril; spori mărunţi, tetraedrici. VII—VIII.

S t a ţ i u n e a. Pajişti şi margini de păduri uscate, luminoase, în etajul montan şi subalpin.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Mtele Petriceaua, Groapa Jurii sub Mtele Farcău. — Trans.: Mţii Rodnei (Ineu); Mtele Detunata (Reg. Cluj, r. Câmpeni); Tulgheş la Pietrele Roşii; Ciumani (r. Gheorghieni), Mţii Harghita (Comandău, « Râul Ruginiu »); Tuşnad la Lacul Sf. Ana (r. Ciuc); Băile Homorod, Lueta, Vlahiţa (r. Odorhei); Reci (r. Sf. Gheorghe); Mtele Postăvarul (r. Stalin); Mţii Făgăraşului (Arpaşul, Buteanu), Mţii Sibiului (Tomnatic, Cindrelu). — **Ban.:** Rusca Montană pe Dl. Calvarului (r. Caransebeş). — **Munt.:** Predeal. — **Mold.:** In Mţii Slănicului. — **Buc.:** Solca, Valea Seacă, Capu-Câmpului (r. Gura Humorului); Vatra Dornei, Dorna Cândrenilor, Poiana Stampei, Poiana Negri, Mţii Dornelor: Pâr. Roşia, Pâr. Pintei, Dl. Ascuţitele, Piciorul Lucaciului, Gura Haitei (r. Vatra Dornei).

R ă s p. g e n.: Eurasia, America de N şi S; Australia.

B. ramósum (Roth) Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 906, excl. syn. — *Osmunda ramosa* Roth Tent. Fl. germ. I (1788) 444.— *B. matricariaefolium* A. Br. in Doll Rhein. Fl. (1843) 24. — **Ic.:** Pl. 9, fig. 7.

♃. Tulpină de 10—20, verde-brunie. Peţiol lung până la 12 cm, gros de 4 mm de regulă de două ori cât lungimea segmentului sporofilar. Segmentul steril dublu penat, cu aripile opuse, ± distanţate; lobii primari ai aripilor oblongi-ovali, lobii secundari subrotunzi, sau oblongi, la vârf uneori 2—4 crenaţi; aripile cu nervură mediană proeminentă. Segment fertil paniculat. 2—3 penat-sectat, proemină pe un peţiol scurt, deasupra părţii sterile. VI—VII.

S t a ţ i u n e a. Sporadic prin luminişuri de păduri uscate din etajul montan şi subalpin al Carpaţilor; calcifug.

R ă s p. î n ţ a r ă: Mai mulţi autori, în frunte cu K. U n g á r (1925) susţin că această specie este prezentă în Flora R.P.R. Comparând însă datele bibliografice, cu exemplarele din herbarele dela muzeele botanice din Bucureşti, Cluj, Iaşi şi Sibiu, vedem că acestea toate se referă la *B. multifidum* şi nu la *B. ramosum*. Dat fiind că *B. ramosum*

B. virginiánum (L.) Sw. in Schrad. Journ. II, 1 St., 1800 (1801) 111. — *Osmunda virginiana* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1064. — **Ic.:** Pl 9, fig. 8.

♃. Tulpină de 10—80 cm; peţiol lung, acoperit ca şi segmentul steril înainte de desvoltare cu peri deşi şi ascuţiţi. Segmentul trofofil aproape sesil, cu contur pentagonal-cordat, sau deltoid-cordat, adesea mai lat decât lung, acut, translucid, subţire, 2—4-penat; peţiolii pe fiecare latură cu 7—14 perechi de aripi oblong-lanceolate, inciz-dinţate, sau chiar fidate; segment sporofil paniculat, lung pedicelat, de 2—3 ori penat-ramificat; spori mari, sferic-tetraedrici. VI-VIII.

S t a ţ i u n e a. Păduri umbroase, pajişti montane, sporadic.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Trans.:** Săcărâmb (Reg. Hunedoara). — **Ban.:** Moldoviţa (r. Moldova Nouă). — **Buc.:** Cârlibaba, V. Ţibăului din Bistriţa Aurie (r. Vatra Dornei).

R ă s p. g e n.: Scandinavia, Europa centr., Japonia, China, America de N.

Ordinul **FILICALES**

D e t e r m i n a r e a f a m i l i i l o r

1 a Frunză bipenat-sectată, lobii inferiori sterili, cei superiori fertili, distinct paniculaţi. Fam. **Osmundaceae**
1 b Frunză simplă, 1 — multipenat-sectată, sau aripată, de regulă pe faţa inferioară, mai rar pe marginea ei, cu sporangi adunaţi în sori F. m. **Polypodiaceae**

Fam. OSMUNDACEAE *) Brongn.

Hist. vég. foss. I (1828) 144.

Perene, cu frunze mari, peţiolate, 2-penat-divizate; aripi superioare transformate într'un panicul bruniu, sporangifer. Sporangi scurt pedicelaţi fără induziu, se deschid longitudinal prin două valve, fără inel mecanic. Sporii tetraedric-sferici. Protal verde, foliaceu, aerian. La noi, numai genul *Osmunda.*

Genul **O S M U N D A** L.

Gen. pl. ed. I (1737) 322, nr. 778, ed. V (1754) 484, nr. 1036, p.p., Luerss. Farnpfl. (1889) 519.

Frunze dublu-penate, segmente sterile puternic desvoltate, cele fertile turtite, cu mezofil redus; sporangi scurt pedicelaţi, dispuşi ± dispers împrejurul paniculului.

O. regális L. Sp. pl. ed. I (1753) 1065.

♃. Rizom oblic, puternic, ramificat; frunză lungă de 0,6—1,5 m lat-ovală, aproape pieloasă, glabră, bipenată, cu peţiol canaliculat; lobi sterili de primul ordin aproape opuşi şi scurt peţiolaţi, cei de ordinul al doilea alterni, auriculaţi şi sesili; foliole oblong-lanceolate, întregi sau dinţate; lobi superiori fertili paniculaţi. VI—VII.

S t a ţ i u n e a. Arinişuri, mlaştini, turbării.

R ă s p. î n ţ a r ă: B a u m g a r t e n (1846), apoi S c h u r (1858), o citează din Mţii Harghita; Lueta, Vlăhiţa (r. Odorhei); Tuşnad. In ultimul timp S o ó (1940), B o r z a (1947) etc. contestă prezenţa ei. Nici mai recent n'a fost găsită.

R ă s p. g e n.: Generală, cu excepţia ţinuturilor nordice şi a munţilor înalţi.

Fam. 5 POLYPODIACEAE *) R. Br.

Prodr. Fl. Nov. Holl. I (1810) 145.

In regiunile noastre, plante ierboase cu rizom. Tulpină orizontală, rareori erectă, subterană sau aeriană. Frunze la început convolute, la vârf circinate, aşezate spiralat, rar întregi, de obiceiu simplu — sau penat — compuse, peţiolul ca şi frunzele adeseori acoperite, cu palei membranoase, brune, arareori şi cu peri glandulosi. Frunze fertile, de regulă la fel cu cele sterile. Sporangi grupaţi în sori de forme diferite, mai adesea pe faţa inferioară, în tinereţe aproape de regulă acoperiţi cu un induziu membranos, caduc la maturitate, cu inel mecanic vertical, deschizându-se printr'o crăpătură oblică. Protal verde, foliaceu, cordiform, cu arhegoane împreună cu anteridii, pe faţa lui inferioară.

D e t e r m i n a r e a g e n u r i l o r.

1 a Frunză de tot nedivizată **Phyllitis**
1 b Frunză sectată sau aripată 2

2 a Frunza sporofită diferă esenţial de cea sterilă 3
2 a Frunze uniforme .5

3 a Sporofil 3—4-aripat **Allosorus**
3 b Sporofil simplu aripat 4

4 a Aripi întregi, frunză fertilă plană**Blechnum**
4 b Aripi penat-sectate sau penate, cele dela frunza fertilă cilindric convolute .**Struthiopteris**

5 a Frunză cu 2 culori, faţa verde, dosul omogen argintiu-brun, acoperit cu palei dese .6
5 b Frunza n'are 2 culori, dacă sorii sunt mai deşi, se vede între ei fondul verde al frunzei .7

6 a Frunză simplu sinuat-sectată **Ceterach**
6 b Frunză dublu aripat sectată **Notholaena**

7 a Induziu (membrana protectoare) rudimentar sau lipsește 8
7 b Induziu bine desvoltat .12

8 a Sori așezați pe marginile aripioarelor **Pteridium**
8 b Sori așezați pe interiorul aripioarelor 9

9 a Sori alungiți sau liniari **Gymnogramme**
9 b Sori rotunzi sau ovați .10

10 a Frunză adânc aripată, cu aripi întregi **Polypodium**
10 b Frunză 2—3 ori aripată .11

11 a Frunză triunghiulară, pețiol cel puțin atât de lung cât lamina . **Phegopteris**
11 b Frunză lanceolată, pețiol mai scurt decât lamina **Athyrium**

12 a Sori rotunzi sau ovați .13
12 b Sori liniar-alungiți .16

13 a Induziu așezat deasupra sorilor și ± îi acoperă (Pl. 16, fig. 3 a) . .14
13 b Induziu așezat inferior (Pl. 10, fig. 2 a) 15

14 a Induziu reniform, fixat cu o margine **Dryopteris** (Nephrodium)
14 b Induziu rotund, cu marginea jur-împrejur liberă **Polystichum**

15 a Induziu ciliat la margine, ferigi mici, calcifuge. **Woodsia**
15 b Induziu neciliat . **Cystopteris**

16 a Plante mici, cel mult de 3 dm înalte, cu pețiol subțire, cu palei numai la baza pețiolului, brun-închise, rigide, setiforme. . . **Asplenium**
16 b Plante viguroase, de 3—15 dm înălțime, pețiol gros, acoperit cu palei moi, brune-deschis **Athyrium**

Genul 6. CYSTOPTERIS *) Bernh.

in Schrad. Neu. Journ. I, 2 St. (1806) 5, 26, t. II, f. 9—Ferigă de piatră.

Plante debile, cu frunze 2—4 ori penate, palei fine, numai pe rizom sau pe partea inferioară a pețiolului fragil. Sori pe dosul frunzei, în tinerețe acoperiți cu induziu oblic ovat-acuminat, fixat numai la bază, mai târziu reflex și apoi dispare.

*) Dela χύστις (cýstis) bășică și πτέρις (ptéris) ferigă, după forma boltită a induziului.

Planșa 10. — 1. *Cystopteris montana* (Lam.) Bernh., 1 a. O aripioară fertilă mărită. — 2. *C. sudetica* A. Br. et Milde, 2 a. Doi sori. — 3. *C. fragilis* (L.) Bernh. typ. — 4. *C. fragilis* var. *anthriscifolia* (Hoffm.) Koch. — 5. *C. regia* (L.) Presl, 5 a. O aripă fertilă

Planșa 10



Determinarea speciilor

1 a Rizom scurt, netâritor, frunze îngrămădite, pețiol mai scurt decât lamina .2
1 b Rizom lung, târîtor, frunze distanțate, pețiol mai lung decât lamina. . .3

2 a Frunze înalte de 15—35 cm, bi-sau tripenat-sectate, segmente secundare oblong-lanceolate sau ovate, dințate sau fidate până la bază, dinți fini, ascuțiți, nervurile ajung până în vârful dinților. . . **C. fragilis**
2 b Frunze mai scurte, bi-sau tripenat sectate, segmente secundare liniar-oblongi, glabre, bidenticulat-emarginate la vârf**C. regia**

3 a Frunze oblong-ovate, segmente primare inferioare ± arcuite, cele inferioare abia mai lungi ca cele superioare; induziu mărunt glandulos **C. sudetica**
3 b Frunze ovat-triunghiulare, segmente primare perpendiculare, cele inferioare cu mult mai lungi decât cele superioare; induziu glabru sau foarte puțin glandulos**C. montana**

C. frágilis (L.) Bernh. in Schrad. Neu Journ. I, 2 St. (1806) 26.— *Polypodium fragile* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1091. — *Cystópteris Filix-fragilis* (L.) Borb. Balat. flor. II. 2 (1900) 314. — Feriguță de stâncă. — Törékeny hólyagharaszt. — Gemeiner Blasenfarn. — Пузырник ломкий — **Exs.:** FRE, nr. 1418.—**Ic.:** Pl. 4, fig. 15, 15 a. Pl. 10, fig. 3, 4.

♃. Plantă înaltă de 10 —40 cm. Rizom ± scurt. Frunze îngrămădite câte 4—5 sau mai multe, verzi deschis, limb alungit ovat sau lanceolat, 2—3-penat-sectat, segmente primare evident pețiolate, segmente secundare ovale, subtriunghiulare, eliptice sau sublanceolate, diviziunile lor (lobișorii) ± crenelați sau incizi; nervurile se termină în vârful dinților purtați de lobișori. Sori confluenți. Spori ± verucoși. VI—IX.

Stațiunea. In păduri și văi umbroase, umede, subalpine, în crăpături de stânci, cu iarbă și cu mușchi sau sub stânci.

Răsp. în țară: **Maram.:** Poienile de sub Munte (Mtele Vârtopul Mare), Vișeul de Mijloc (pe Dl. Lucaciu), Vișeul de Sus (pe Gurguiata), Borșa (Coasta Plaiului), Mtele Farcău, V. Rica (sub Mtele Pecialu, la gura Pâr. Boșotescu și sub Mtele Bocul), Mții Rodnei (Pietrosul Mare, Aria Zimbrului). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Mții Rodnei: Vf. Ciflia (deasupra com. Romuli), Vf. Rabla, Vf. Negreasa, Mihăiasa, Corongiș, Rotunda. — *Reg. Cluj:* Răcătău pe Dl. Negruța (r. Cluj); Cheia Turzii; Roșia Montană (r. Câmpeni). *Reg. Mureș:* Mții Călimani (Fața Gardului); Borsec, Mții Giurgeului (Mtele Hăghimașul Mare, Mtele « Öcsem »). *Reg. Stalin:* Mții Ciucașului (Vf. Tesla); Mții Bucegi (Bucșoiu, Gaura, Strunga). *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului (Lacul Bâlea); Cisnădioara, Poplaca (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Birtin pe Vf. Osoiului (r. Brad); Almașul Mic de Munte pe V. Porcurei (r. Orăștie); Mții Retezatului (Slăveiul); Mții Parângului. — **Criș.:** Mții Bihorului (Stâna de Vale pe V. Iadului. Cetățile Ponorului). — **Ban.:** Herculane pe Mtele Domogled, V. Cernei, Mtele Semenic. — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova (Porțile de Fier, V. Bahnei, stâncile dela gura Văii Cerovățul); Baia de Aramă, Tismana; Defileul Jiului (la Păiuș și Lainici). *Reg. Vâlcea:* Mții Căpățânei în V. Bistriței, V. Oltului (Mtele Cârligele, Mtele Foarfeca).

Munt.: *Reg. Vâlcea:* Mtele Cozia (Mrea Turnu, Mrea Stânişoara). *Reg. Argeş:* Mţii Făgăraşului (V. Budei din V. Argeşului). *Reg. Prahova:* Comarnic, Teşila, Sinaia (V. Peleşului), Buşteni, Predeal, Mţii Bucegi: V. Vânturişului, Colţii lui Barbeş, Furnica, Piatra Arsă, Jepi, Caraiman, Coştila, Moraru, Bucşoiu, Doamnele, Obârşia, V. Ialomiţei (Cheile Zănoagei. Schitul Peştera). — *Reg. Bucureşti:* Malu Spart în Păd. Căscioarele (r. Crevedia). *Reg. Buzău:* Salcia (r. Buzău). — *Dobr.:* Măcin, Greci pe Ţuţuiatu, Mtele Pricopan, V. Sulucului (r. Măcin); Mrea Cocoş (r. Tulcea). — **Mold.**: Mţii Bistriţei (Ceahlău, V. Bistriţei, V. Bicazului, V. Bistricioarei, Mtele Măgura, V. Grinţieşului, Cheile Barnarului), Borca (r. Ceahlău); Oglinzi (r. Tg. Neamţ). — **Buc.**: V. Bistriţei, V. Dornei, V. Dornişoarei, Dorna Cândrenilor pe Mtele Ouşor, Poiana Negri, Poiana Stampei, Iacobeni, Argestru (r. Vatra Dornei).

Răsp. gen.: Eurasia, Africa, Groenlanda, America de N, Tasmania şi Noua Zelanda.

Variabilitatea speciei

1 a Frunze glabre . ssp. **genúina** Bernoulli Gef.-crypt. Schw. (1857) 42.

1 b Frunze de obiceiu stipitat glanduloase pe margini ssp. **Huteri** Milde Fil. Eur. (1867) 149.

Variabilitatea ssp. *genuina* Bern.

1 a Segmente secundare obtuze . 2

1 b Segmente secundare ascuţite . 3

2 a Segmente secundare la bază rotunjite şi adânc segmentate

f. **anthriscifólia** (Hoffm.) Koch Syn. ed. II (1845) 980.—Ic.: Pl. 10, fig. 4.—Trans.: *Reg. Rodna:* Mţii Rodnei. *Reg. Cluj:* Cacova Ierii (r. Turda). *Reg. Hunedoara:* Băile Geoagiu (r. Orăştie). Zam (r. Deva). — Olt.: Vârciorova (V. Vodiţei); pe malul Dunărei între Calafat şi Basarabi la Păd. Bascovu pe stânci. — Munt.: *Reg. Argeş:* Albeşti, Cândeşti pe V. Brătioarei, Berevoeşti (r. Muscel), Mţii Iezer-Păpuşa (Mtele Colţii Cremenei, Mtele Roşu). *Reg. Prahova:* Mţii Bucegi (Furnica pe V. Călugărului, V. Horoabei, Coştila). — Dobr.: Mtele Pricopan, V. Sulucului, Dl. Turcoaia, Greci (pe Ţuţuiatu); Sarica; Gura Dobrogei la Canara. — Mold.: *Reg. Bacău:* Slănic (Mtele Şandru); Piatra Neamţ (Mtele Pietricica, Mtele Cozla), Pângăraţi pe Mtele Bisericani (r. Piatra Neamţ); V. Bistriţei, Mtele Ceahlău (Ţancurile Stănilelor); *Reg. Iaşi:* Iaşi sub Dl. Repedea; Boiceni pe ziduri vechi (r. Tg. Frumos); Rafailă în Păd. Buda-Rafailă pe V. Vlănicelului (r. Negreşti).

2 b Segmente secundare la bază cuneate, mai puţin sectate

f. **cynapiifólia** (Hoffm.) Koch l. c.—*Polypodium cynapiifolium* Hoffm. Deutschl. Fl. II (1795) 9. — Trans.: Mţii Rodnei; Borsec, Gheorghieni. — Olt.: Gura Văii la Carieră (r. Turnu Severin). — Munt.: Râmnicul Vâlcea la Sticlărie; V. Râul Târgului pe Mtele Dobriaşul (r. Muscel); Mălureni în Păd. Valea Caselor (r. Piteşti); Mţii

Planşa 11. — 1. *Polypodium vulgare* L. — 2. *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br. — 2 a. O aripă cu sporangi. — 3. *Woodsia alpina* (DC.) S. F. Gray. — 4. *W. glabella* R. Br. 5. *Phegopteris Robertiana* (Hoffm.) R. Br. — 6. *Ph. Dryopteris* (L.) Fée. — 7. *Ph. polypodioides* Fée.

Planşa 11



Bucegi: V. Vânturişului, V. Jepilor, V. Ialomiţei la Cheile Urşilor; V. Buzăului, Nehoiaş (r. Cislău). — Nold.: *Reg. Bacău:* Mţii Bistriţei: Ceahlău (Schitul Durău, Poliţa cu Crini, Poliţa lui Ghidion, Stănilele, Piatra Lată), Bistricioara pe Mtele Măgura (r. Ceahlău); Piatra Neamţ pe Mtele Cozla, Vaduri (r. Piatra Neamţ), Mţii Tarcăului (Bâtca Doamnei). *Reg. Iaşi:* Boiceni (r. Tg. Frumos). — Buc.: Dorna Cândrenilor la Moara Dracului (r. Vatra Dornei); Mtele Rarău.

3 a Segmente secundare foarte rare, lanceolate, adânc divizate cu diviziuni ascuţit dinţate f. **angustáta** Koch l. c. — *C. transsilvanica* Schur En. Pl. Transs. (1866) 839. — Trans.: *Reg. Rodna:* Rodna, Mţii Rodnei (V. Ilvei, Corongiş). *Reg. Cluj:* Cheia Turzii, V. Arieşului, Mţii Trăscăului (Mtele Bedeleului); Albac (r. Câmpeni). *Reg. Mureş:* Borsec în turbării; Mţii Harghita. *Reg. Stalin:* Dăişoara (r. Racăş); Mtele Piatra Craiului. *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului (V. Brezioarei). *Reg. Hunedoara:* Petroşeni la Cetatea Bolii, Surduc (r. Petroşeni); Zam (r. Deva); Geoagiu (r. Orăştie). — Criş.: Mţii Bihorului (V. Poeniţei), Râmeţi (r. Aleşd); Mţii Meseş (V. Osoiul Ursului). — Ban.: Mehadia (Mtele Străjuţ), Herculane pe V. Cernei, Mtele Domogled. — Olt.: Mţii Mehedinţilor: V. Ţeşnei la Gaura Fetei şi spre com. Prejna (r. Baia de Aramă). — Munt.: *Reg. Argeş:* Berevoeşti-Ungureni (r. Muscel), Mţii Iezer-Păpuşa (Mtele Văcarea, Mtele Calului, Mtele Dobriaşul); Mălureni în Păd. Valea Caselor (r. Piteşti). *Reg. Prahova:* Sinaia, Buşteni, Mţii Bucegi (Vf. cu Dor, Furnica, Jepi, V. Jepilor, Babele, V. Cerbului, Obârşia Ialomiţei). — Mold.: Mţii Bistriţei: Ceahlău, Barnarul, V. Bistriţei la Mădei (r. Ceahlău); Mrea Secu (r. Tg. Neamţ); Suhărău (Reg. Botoşani, r. Darabani). — Buc.: Câmpulung, Breaza, Mtele Rarău (r. Câmpulung); V. Putnei.

3 b Segmente secundare sectate în dinţi ca pieptenele, dinţii adesea la vârf emarginaţi . f. **acutidentata** (Döll). — *Cyst. frag. acutidentata* Döll Fl. Bad. I (1857) 43. — Maram.: Mtele Farcău, Vişeul de Jos. — Trans.: *Reg. Cluj:* Cheia Turzii. *Reg. Mureş:* Corund (r. Odorhei). *Reg. Stalin:* Mţii Bârsei (Postăvarul, V. Timişului, Piatra Craiului), Mţii Bucegi (Gaura). *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului (V. Brezioarei). *Reg. Hunedoara:* Petroşeni-Surduc; Mţii Retezatului (V. Râuşorului la Valereasca). — Criş.: Mţii Bihorului (Stâna de Vale); Mţii Meseş (V. Osoiul Ursului). — Ban.: Mţii Cernei (Domogled, Şuşcu). — Munt.: *Reg. Argeş:* Mălureni la Păd. Valea Caselor (r. Piteşti); Mţii Făgăraşului (V. Capra din V. Argeşului); Rucăr în Cheile Dâmbovicioarei. *Reg. Prahova:* Sinaia (V. Peleşului), Buşteni, Mţii Bucegi: Vf. cu Dor, Furnica (V. Călugărului), Piatra Arsă, Jepi, V. Jepilor, Caraiman; Călineşti pe Dl. Trăsnoaia (r. Câmpina); Mţii Ciucaşului (Zăganul pe Pâr. Stânei). — Mold.: Slănic; Mrea Neamţului, Izvoarele Nemţişorului, Mrea Secu, Cracăul Negru (r. Tg. Neamţ).

ssp. **Hüteri** (Milde). — *Cyst. fragilis* var. *Huteri* Milde Fil. Eur. (1867) 149. — *Cyst. Huteri* Hausm. in litt. et in Herb. pro sp., ex. Milde Fil. Eur. (1867) 149, pro var.

4. Frunze lungi de 15—30 cm ± verzi-cenuşii, bipenat-sectate, segmente secundare întinse, oblongi, dinţi scurţi şi obtuzi, limb prevăzut ± abundent mai cu seamă pe marginea lobilor, cu glande cilindrice, gălbui şi unicelulare; induziu glabru. VI—VIII.

S t a ţ i u n e a. Crăpături de stânci în regiunea alpină şi subalpină.

R ă s p. î n ţ a r ă: *Mţii Maramureşului:* Mtele Piatra Arsă (Macherlău). *Mţii Rodnei* (Inău). *Mţii Rarăului:* Bâtca Todirescului. *Mţii Dornelor:* Cheile Dornei. *Mţii Bistriţei:* Ceahlău (Panaghia, Ocolaşul Mare şi Mic, Jghiabul cu Boambe, Ţancul Stănilelor, Durui-

toarea, Fundul Sahastrului, Bâtca Chica Baicului). *Mții Giurgeului:* Hăghimașul Mare. *Mții Bârsei:* Mtele Piatra Craiului. *Mții Bucegi:* Colții lui Barbeș, V. Vânturișului, V. Jepilor, V. Ialomiței (Cheile Tătarului, V. Horoabei, Schitul Peștera, Obârșia Ialomiței), Bucșoiu, Ciubotea. *Mții Făgărașului:* Lacul Bâlea. *Mții Retezatului* (V. Râul Mare la Clopotiva, Mtele Paltina). *Mții Țarcu-Godeanu:* Mtele Baicu.

R ă s p. g e n.: Alpi: Mții Cenis, Dolomiți, Galiția.

C. regia (L.) Presl Tent. pteridogr. (1836) 93. — *Polyp. regium* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1091. — **Ic.:** Pl. 4, fig. 14. Pl. 10, fig. 5, 5a.

♃. Frunze lungi de 7—14 cm, pețiol — 16 cm, de regulă cu 1/3 mai scurt decât limbul. Limb. 2—3—divizat, segmentele terțiare cuneate la bază, ovale până la îngust-alungite, dințat-sectate până la fidate, dinții din vârful segmentelor obtuzi sau retezați, de regulă crenați sau incizi, ramurile ultime ale nervurilor terminându-se în mijlocul fiecărui sinus. VII—VIII.

S t a ț i u n e a. In crăpăturile stâncilor, pe pereți umezi, stâncoși, în cheile din regiunea subalpină.

R ă s p. î n ț a r ă: **Maram.:** Mtele Farcău. — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Mții Rodnei. *Reg. Cluj:* Cheia Turzei, Poșaga, Colții Trăscăului (r. Turda). *Reg. Mureș:* Borsec, Mții Giurgeului (Hăghimașul Mare). *Reg. Stalin:* Mtele Piatra Craiului (Crăpătura, Padina Richiții, Padina lui Râie). *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului (Lacul Bâlea). *Reg. Hunedoara:* Zam (r. Deva). — **Olt.:** Vârciorova la Porțile de Fier. — **Munt.:** *Reg. Prahova:* Mții Bucegi (Furnica, Piatra Arsă, Jepii Mari, Caraiman, V. Albă, Coștila, V. Cerbului, Bucșoiu, Doamnele, V. Horoabei); Mții Ciucașului (Mtele Zăganul în Cheile Pâr. Stânei).

R ă s p. g e n.: Europa, Armenia, Curdistan, Africa, America de S.

C. sudética A. Br. et Milde in 33. Jahresb. schles. Ges. (1855) 92. — *C. leucosoria* Schur in ÖBZ. VII (1858) 328. — **Exs.:** FRE nr. 1419, FEAH nr. 2304. — **Ic.:** Pl. 10, fig. 2, 2a.

♃. Rizom orizontal din care ies frunze distanțate. Frunze glabre tripenatisectate, cu contur oblong-ovat, segmente primare inferioare arcuite în sus; lamina frunzei ± egală sau mai scurtă decât pețiolul; segmentul primar inferior, egal sau numai cu puțin mai lung decât cel imediat următor; segmentele secundare, inferioare ale celor primare, numai cu puțin mai lungi decât cele superioare. Induziu mărunt glandulos. VII—VIII.

S t a ț i u n e a. Locuri umbroase, crăpături de stânci, marginea tinoavelor și a rupturilor de maluri, în regiunea montană și subalpină.

R ă s p. î n ț a r ă: **Maram.:** Mtele Pop Ivan, Vișeul de Sus, V. Țibăului la Codreava; Mții Rodnei (Pietrosul Mare). — **Trans.:** *Reg. Cluj:* Mții Gilăului (V. Someșului Rece, V. Rișca Mare, Vf. Cercul Dobrinului, Vf. « D'asupra Dumitresei ». *Reg. Mureș:* Borsec, Mții Giurgeului (Mtele Hăghimașul Mare, Mtele « Öcsém »). *Reg. Stalin:* Tușnad (Lacul Sf. Ana); Mții Ciucașului (Ciucașul); Mții Bârsei: Postăvarul, Cheile Râșnoavei, Piatra Craiului (Padina Popii, Padina lui Râie). *Reg. Sibiu:* Mții Sibiului (Rășinari spre Păltiniș). *Reg. Hunedoara:* Mții Parângului (V. Jiețului). — **Criș.:** Mții Bihorului (Stâna de Vale spre Vf. Poienii). — **Munt.:** *Reg. Prahova:* Bușteni (Păd. Munticelu), Mții Bucegi

(Furnica, Piatra Arsă, Coștila, V. Cerbului, Doamnele). *Reg. Buzău:* Mtele Penteleu la Șapte Izvoare. — **Mold.:** *Reg. Bacău:* Slănic; Mții Oituzului (V. Uzului); Mții Tarcăului (V. Asăului la Păltiniș); Mții Bistriței: Ceahlău (Pâr. Martinului, Jghiabul Stănilelor, Zăvoarele, «La Duruitoare », Fântâna Măcărescu), V. Bicazului, V. Bistriței la Gura Tarcăului (r. Ceahlău); Mrea Secu, Mrea Agapia pe Sihla (r. Tg. Neamț). — **Buc.:** V. Bistriței, Dorna Cândrenilor (la Tinovul Roșu, Pâr. Sec, Bâtca cu Fagi), Poiana Negri pe Mtele Lucaciu, Pilugani, Poiana Stampei, Iacobeni, Argestru (r. Vatra Dornei).

R ă s p. g e n.: Europa, Caucaz, Siberia.

C. montána (Lam.) Bernh. in Schrad. Neu Journ. I, 2 St. (1806) 26. — *Polypodium montanum* Lam. Fl. fr. I, ed. I (1778) 23. — **Ic.:** Pl. 10, fig. 1, 1a.

♃. Rizom subțire, lung târîtor și ramificat; frunze distanțate, împreună cu pețiolul înalte de 10—45 cm. pețiol delicat, subțire, cu puține scvame, de ordinar mai lung decât limbul; limb glabru, rar ± glandulos, moale, translucid, cu contur larg triunghiular sau deltoid, 3—4 penati-sectat; segment primar inferior, mai lung decât cel imediat următor, ovat-acuminat; segmente secundare inferioare ± profund penat-partitite sau penat-sectate, lanceolat-acuminate. Sori mici, împrăștiați, distincți. Induziu glabru sau ușor glandulos. VII—VIII.

S t a ț i u n e a. Coaste cu mușchi, pe marginea pădurilor muntoase, pe lângă stânci și marginea locurilor cu jepi, până în regiunea subalpină.

R ă s p. î n ț a r ă: **Maram.:** Repedea (Mtele Petriceaua), V. Repedea pe Pâr. Calamutnei, Dragomirești (Fața Dealului), Vișeul de Sus, Mtele Jurescu (bas. Bistrița Aurie), V. Țibăului, Mții Rodnei (Pietrosul Mare). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Romuli (r. Năsăud). Mții Rodnei (V. Strâmba sub Mtele Ciflie, Negreasa, Corongiș). *Reg. Mureș:* Mții Giurgeului (Hăghimașul Mare, Mtele « Öcsém » , Piatra Singuratică). *Reg. Stalin:* Mții Bârsei: Postăvarul, Piatra Craiului (Crăpătura, Padina lui Râie, Brâul Richiții). *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului (V. Arpașului, V. Brezioarei). — **Criș.:** Mții Bihorului (Cetățile Ponorului). — **Munt.:** *Reg. Prahova:* Mții Bucegi (V. Ialomiței la Schitul Peștera, Caraiman în V. Seacă). — **Mold.:** Mtele Ceahlău (La Șea). — **Buc.:** Mtele Rarău la Pietrele Doamnei.

R ă s p. g e n.: Europa, Camciatca, America de N.

Genul 7. W O O D S I A[1]) R. Br.

in Transact. Linn. Soc. Lond. XI (1815) 170.

Plante mici, verzi, stufoase, cu pețiol mai scurt decât limbul frunze simplu penate, segmente penatifide, de regulă ± opuse; induziu inferior, așezat cu marginea fin și lung ciliată. Pețiol canaliculat înspre limb.

D e t e r m i n a r e a s p e c i i l o r

1 a Segmente primare mai lungi decât late, adesea de fiecare parte cu 5—8 lobi; pețiol roșu-brun, lucitor; rizom cu multe resturi de frunze. **W. ilvensis**

[1]) După numele lui J o s e p h W o o d s (1776—1864), arhitect și botanist englez.

1 b Segment primar scurt, lat-ovat, sau oval-alungit, de fiecare parte cu 1—4 lobi . 2

2 a Peţiol roşu-brun, lucitor, acoperit cu scvame sau cu peri articulaţi, la urmă ± glabru; segmente superioare oval-triunghiulare sau oval-alungite . **W. alpina**

2b Peţiol la bază negru-brun şi cu scvame, în rest galben-verde, glabru sau cu peri rari; lungimea segmentelor primare egală cu lăţimea. **W. glabella**

W. glabélla R. Br. in Richardson Narr. of a journey etc. (1823) 754.

♃. Frunze debile, drepte, lungi de 2—12 cm, peţiol lung de 0,5 — 3 cm baza peţiolului neagră-brunie, restul aproape glabru şi galben ca paiul; limb îngust-lanceolat, treptat ascuţit, subţire, aproape transparent, segmente primare de fiecare parte 6—16, boante, la bază aproape sectate, cu lobi cuneaţi, obovaţi şi vârf rotunjit cu margini crenate. VII—VIII.

S t a ţ i u n e a. Crăpături de stânci dela 1600—2000 m, în regiunea subalpină şi alpină.

R ă s p. î n ţ a r ă: Semnalată în Carpaţii meridionali: Mţii Bucegi pe Bucşoiul (MBL (1916) 270).

R ă s p. g e n.: Scandinavia, Laponia, Lacul Baical, Camciatca, Ins. Spitzberg America subarctică.

W. alpina (DC.) S. F. Gray Nat. arrang. II (1821) 17, p.p., Tausch in Flora XXII (1839) 480. — *Ceterach alpinum* DC. Syn. pl. gall. (1806) 115. — **Ic:** Pl. 11, fig. 3.

♃. Plante debile, oarecum stufoase, frunze lungi de 2—17 cm mai puţin păroase, peţiol deseori la maturitate aproape glabrescent, lung de 1—7 cm 0,5—1 mm în diametru; limb alungit, galben-verde; segmente 8—14 de fiecare parte cele inferioare rotunde până la triunghiular-ovate, următoarele până la ovat-oblongi, rotunjit-obtuze, marginile cu 1—2, cel mult 3—4 segmente ovat-cuneate, întregi, sau cel mult ondulat-sinuate; nervuri neregulate la capăt. VII—VIII.

S t a ţ i u n e a. Regiuni înalte ale munţilor, între 700—2000 m.

R ă s p. î n ţ a r ă: Mţii Maramureşului pe Farcău şi V. Repedea.

R ă s p. g e n.: Eurasia, America de N.

W. ilvénsis (L.) R. Br. in Transact. Linn. Soc. Lond. XI (1815) 170. — *Acrostichum ilvénse* L. Sp. pl. ed. I. (1753) 1071. — **Exs.:** FRE nr. 211., FHE. nr. 934. II — **Ic.:** Pl. 4, fig. 11. Pl. 11, fig. 2, 2a.

P l a n ş a 12. — 1. *Struthiopteris Filicastrum* All. (steril), 1 a. idem, fertil. — 2. *Ceterach officinarum* (L.) Willd., o frunză văzută pe faţă, 2 a. idem, văzută dinspre dos. — 3. *Blechnum Spicant* (L.) Roth. cu 2 frunze sterile şi cu una fertilă.



♃. Rizom des acoperit cu resturile peţiolilor uscaţi. Frunze înalte până la 20 cm acoperite peste tot cu palei şi peri articulaţi, peţiol mai scurt sau egal de lung cu limbul, roşu-cafeniu. Limb lanceolat, brun-verde, cu 8—20 segmente primare pe o parte, scurt-peţiolat, alungit—ovat. Sori apropiaţi de marginile lobilor, la maturitatea conflueţi. Nervurile umflate la capăt. VII—IX

S t a ţ i u n e a. Stânci şi crăpături de stânci în regiunile muntoase, cât şi pe stâncile de pe cursul apelor, spre izvoarele lor.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.**: Mtele Farcău, Vişeul de Sus (V. Peştilor). — **Trans.**: *Reg. Rodna:* Ilva, Rodna (r. Năsăud). *Reg. Cluj:* Mţii Gilăului: V. Someşul Rece, V. Rişca Mare, Vf. Cercul Dobrinului, Vf. « D'asupra Dumitresei »; Colţii Trăscăului (r. Turda). *Reg. Mureş:* Mţii Călimani (Petricelul, Piatra Roşie); Borsec. *Reg. Sibiu:* Mţii Sibiului în fundul Văii Sadului). — **Buc.**: Mţii Rarăului (V. Colbului).

I n t r e b u i n ţ ă r i. In medicina populară, sorii uscaţi se presară pe rănile făcute prin tăieturi.

R ă s p. g e n.: Eurasia, America de N. până la Groenlanda.

Genul 8. **STRUTHIÓPTERIS** *) Hall.

Enum. Hort. Gotting. (1753) 1, em. Willd. Berl. Mag. III (1809) 160.

Ferigi robuste. Frunze spirociclice, anuale, cele sterile şi fertile se deosebesc. Frunze simplu penate, segmente penat-fidate sau partite. Cele fertile mai scurte decât cele sterile, brune, segmentele cu marginile dantelate şi recurbate. Sorii tineri acoperiţi de induziu şi de marginea segmentelor recurbate.

S. Filicástrum All. Fl. pedem. (1785) 283. — *Osmunda Struthiopteris* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1066. — *Onoclea Struthiopteris* Hoffm. Deutschl. Fl II (1795) 12. — *Struthiopteris germanica* Willd. Enum. pl. (1809) 1071. — *Matteuccia struthiopteris* Todaro Syn. pl. Acotyl. vasc. Sic. (1866) 30. — Spata dracului — Strucharaszt — Straussfarn. — Страусопер германский. — **Exs.**: FRE nr. 1638 sub *Matteuccia*. — **Ic.**: Pl. 4, fig. 6, Pl. 12, fig. 1, 1a.

♃. Plantă înaltă de 30—150, cm cu rizom scurt, erect, ieşind puţin deasupra pământului, emiţând stoloni gracili, subterani, lungi — 60 cm, cu solzi; vârful stolonilor la suprafaţă formează o nouă plantă. Frunze verzi (asimilatoare) formând o pâlnie, la mijloc cu sporofile mult mai scurte şi erecte. Mugure terminal iernatic, acoperit de solzi. Frunze asimilatoare la fel de lungi ca şi sporofilele, scurt peţiolate, brune. Peţiol şi rachis lăţite, plan-sulcate, la bază mai lăţite, f. concave, acoperite de scvame brune închise. Lamina frunzelor alungiă, îngustată spre bază, scurt şi brusc ascuţită la vârf, verde palidă. Rachisul pe ambele părţi cu 30—70 segmente alterne, aproape sesile, lanceolate, până la liniar-lanceolate, acuminate, penat-fidate până la penat-partite. Segmente secundare lunguieţe, boante sau retezate, cu marginea întreagă sau slab emarginată. Sporofil lung — 6 dm la început verzui, apoi brun-închis, liniar-lanceolat; segmente rigide la început cilindric-răsucite,

*) Dela στρουθίων (strouthion) strut şi πτέρις (ptéris) ferigă, ferigă cu foile ca pana

cu suprafaţa neregulată, pe margini răsucite. Sori apropiaţi la margini, pe urmă confluenţi. Induziu neregulat fimbriat. VII—IX.

Staţiunea. Pe lângă cursul apelor mari şi mici, prin poieni şi locuri umede, mai cu seamă prin mâliturile pâraielor, în reg. montană până în regiunea subalpină.

Răsp. în ţară: **Maram.**: Borşa. — **Trans.**: *Reg. Bihor:* Intre Ciucea şi V. Drăganului (r. Aleşd), V. Drăganului spre Mtele Vlădeasa. *Reg. Baia Mare:* Firiza (la Tinovul Vlăşchinescu). *Reg. Rodna:* Rodna, Mţii Rodnei (V. Strâmba, Corongiş, Rabla). *Reg. Cluj:* Canciu (r. Dej); Cluj (în împrejurimi), Mţii Gilăului (V. Someşul Cald, V. Someşul Rece, sub Mtele Mare); Turda, Cheia Turzii, V. Poşagei, Băişoara în V. Vadului (Turda); V. Arieşului Mare între Scărişoara şi Albac, între V. Arieşului Mare şi Vidra, V. Arieşului Mic, Câmpeni, Cărpiniş, Abrud, Cerbu (r. Câmpeni). *Reg. Mureş:* Mţii Călimani pe Pâr. Lung; Borsec; V. Gurghiului. *Reg. Bacău:* Tulgheş la Pietrele Roşii (r. Ceahlău). *Reg. Stalin:* Băile Tuşnad (Mtele Büdös; Turia (r. Odorhei); V. Bârsei la Plaiul Foii. *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului; V. Brezioarei, V. Arpaşului, V. Cârţişoarei, V. Râul Mare (Avrig) la Poiana Neamţului; Cisnădioara, Brad (r. Sibiu); Sedriaş pe V. Saschizului (r. Sighişoara). *Reg. Hunedoara:* Mţii Trăscăului la Piatra Caprei, Zlatna pe V. Ampoiului (r. Alba); Mţii Retezatului la Valereasca, Râul de Mori (r. Haţeg); Rusca Montană, Valea Bistrei, Băuţarul Inferior (r. Caransebeş); Petroşeni, Băniţa, Peştera Bolii (r. Petroşeni). — **Criş.**: *Reg. Bihor:* Mţii Meseş; Aleşd, Pădurea Neagră (r. Aleşd); Mţii Bihorului pe V. Iadului; Pietroasa pe V. Galbena (r. Beiuş). *Reg. Arad:* Cladova (r. Lipova), Arăneag (r. Ineu); Chişindia, Dezna, Moneasa, Dulcele, Zimbru pe V. Luştelor (r. Gurahonţ). — **Olt.**: Vârciorova; Cernei (V. Teşnei pe Mtele Inălăţul Mare). — **Munt.**: V. Argeşului. — **Mold.**: *Reg. Bacău:* Slănic, V. Dofteanei, V. Uzului (r. Tg. Ocna); V. Asăului (r. Moineşti); Mţii Tarcăului: V. Oanţului, V. Tarcăului; V. Bistriţei: Vaduri, Oanţu, Răpciuni, Broşteni, « La Toance »; Mţii Bistriţei: V. Bicazului, V. Bistricioarei, Pâr. Grinţieşului, Pâr. Neagra (Broşteni); Culmile Stânişoarei: V. Hangului, V. Largului (Călugăreni, r. Ceahlău), Mrea Secu (r. Tg. Neamţ); Huşi (Păd. Dobrina).

Intrebuinţări. Rădăcina acestei ferigi fiind groasă şi asemănătoare întrucâtva cu rădăcina de ferigă bună, provenită dela Dryopteris Filix-mas, numită în farmacie « Rhizoma Filicis-maris », este utilizată din necunoştinţă sau în scop de fraudă, pentru a înlocui în comerţ feriga bună. Această rădăcină este lipsită de principiul activ, terapeutic din feriga bună, fiind numai toxică. Ca plantă de ornament, este una din cele mai frumoase ferigi ce cresc la noi.

m. **hypophyllódes** Baenitz in Abh. Brand. III, IV (1862) 235. — Frunze cu segmente superioare cu sori, iar cele inferioare sterile şi între ele tranziţie treptată. — V. Someşului. Rece spre Răcătău (r. Cluj).

m. **epiphyllódes** Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 930. — Segmentele superioare sterile, cele inferioare fertile. — Simeria în parcul dendrologic (r. Deva).

Răsp. gen.: Europa, Asia, America de N răsăriteană.

Genul 9. DRYOPTERIS[1])

Adans. Fam. (1763) 20. — Ferigă.

Induziu ± bine desvoltat, reniform, super, fixat central numai cu fundul părţii emarginate, restul marginii liber. (Pl. 14, fig 1, 1a, 2, 2a, 2b.). Sori rotunzi. Rizom vertical-erect sau oblic-ascendent, cu simetrie radiară; frunze mari spirociclice (dispuse spiralat), îndesuite, rar cu rizom scurt, târâtor şi frunze izolate (*D. Thelypteris*).

Determinarea speciilor

1 a Segmente întregi, sau f. fin crispate, induziu mic, trecător, cu margini glandulos-dinţate . 2

1 b Segmente dinţate sau lobate, induziu destul de bine desvoltat şi persistent . 3

2 a Peţiol lung, egal sau aproape egal cu limbul. Segmente cu margini curbate. Frunză glabră. **D. Thelypteris**

2 b Peţiol cu mult mai scurt decât limbul, marginile segmentelor fertile plane, frunza de-a-lungul nervurilor cu peri simpli şi cu glande **D. Oreopteris**

3 a Segmente primare penatisectate aproape până la mijloc, aripioare (sgm. secundare) simplu sau dublu dinţate 4

3 b Segmente primare inferioare din nou 1—2 penatisectate, apărând astfel şi segmente terţiare sau mai rar cuaternare (de al patrulea ordin) . . . 5

4 a Segmente primare lungi, ascuţite, dese, de regulă cu segmente secundare mai multe de 10. Peţiol cu mult mai scurt decât limbul. **D. Filix-mas**

4 b Segmente primare inferioare şi mijlocii scurte, lat-ovate, triunghiulare, obtuziuscule, depărtate unul de altul, numai cu 5—8 segmente secundare. Peţiol aproape cât jumătatea limbului **D. cristata**

5 a Peţiol egal sau mai lung decât limbul, acoperit cu rare palei brun arămii, unicolore. Limb 2 - penat - sectat, segmente secundare dinţate sau puţin incise. **D. spinulosa**

5 b Peţiol cu mult mai scurt decât limbul şi acoperit cu dese palei, brune cu pată neagră la mijloc; limbul 3—4-penat-sectat, segmente terţiare adânc dinţate sau fidate. **D. austriaca**

D. Thelypteris (L.) A. Gray, Myn. ed. I (1848) 630. — *Acrostichum Thelypteris* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1071. — Ferigă de baltă. — Mocsári pajzsika. — Sumpf-Wurmfarn. — Щитовник болотный. — **Exs.**: FRE nr. 2147. sub Nephrodio. — **Ic.**: Pl. 14, fig. 1, 1a, Pl. 4, fig. 8.

♃. Rizom târâtor, lung, subţire mult ramificat, negru şi glabru. Frunze izolate de-a-lungul rizomului, înalte de 15—100 cm, erecte, moi, papiracei, verzi-deschise, sau galbene, glandulos-păroase în tinereţe, glabre la maturitate. Peţiol ceva mai lung la frunzele sterile, egal sau mai scurt decât limbul la frunzele fertile, numai spre bază negricios, casant, glabru, în secţiune cu 2 fascicule în formă de potcoavă. Segmente primare 10—30 perechi. Segmente secundare obtuze sau acutiuscule, plane sau puţin curbate, cu margini întregi sau slab denticulate. Nervurile laterale ale segmentelor secundare de ordinar bifurcate. Sori rotunzi, dorsali, aşezaţi la jumătatea

spațiului dintre margini și nervura mediană, la maturitate confluenți; induziu căzător, îngust-reniform, alburiu. VI—IX.

S t a ț i u n e a. Prin mlaștini, bălți din păduri sau zăvoaie și prin ostroavele dela gura Dunării, formând uneori mici insule pe marginea lacurilor, sau plutitoare în mijlocul lor, în regiunea câmpiei.

R ă s p. î n ț a r ă: **Maram.**: Dragomirești la Dumbravă (r. Vișeu). — **Trans.**: *Reg. Rodna:* Rodna, Zagra (la Tău), Mții Rodnei pe V. Vinului (r. Năsăud). *Reg. Cluj:* Traniș (r. Huedin), Mții Gilăului; Cluj (Făget, V. Morei, V. Pustei, Bălțile Clujului), Sălicea, Apahida (r. Cluj); Turda la Băile Sărate, Scărișoara pe V. Arieșului (r. Turda). *Reg. Stalin:* Tușnad, Tușnad Băi (Lacul Sf. Ana, Mtele Büdös); Orașul Stalin (la Stâncile lui Solomon). *Reg. Sibiu:* Breaza, Arpaș (r. Făgăraș); Brad (r. Sibiu); Sighișoara, Saeș (r. Sighișoara). *Reg. Hunedoara:* Intre Covraji și Subcetate pe V. Streiului (r. Hațeg). — **Criș.**: Oradea (Băile Episcopești). — **Olt.**: Vârciorova (V. Bahnei); Românești (r. Craiova). — **Munt.**: *Reg. Argeș:* Valea Mare (r. Pitești). *Reg. București:* Chitila; Lacul Căldărușani, Lacul Snagov, Gruiu-Fundu, Tâncăbești în Păd. Ciolpani (r. Snagov); Cernica (r. Brănești); Ciocănești (r. Răcari); Comana în baltă (r. Vidra). — **Dobr.**: Delta Dunării: Ostrovul Sf. Gheorghe, Lacul Obretin, Lacul Matița, Caraorman (r. Tulcea). — **Mold.**: *Reg. Putna:* In Vrancea. *Reg. Bacău:* Ghiogești, Dragomirești (r. Piatra Neamț); Schitul Țibucani (r. Tg. Neamț). *Reg. Iași:* Rafailă la Fundul Stemnicului (r. Negrești). *Reg. Botoșani:* Dersca (r. Dorohoi).

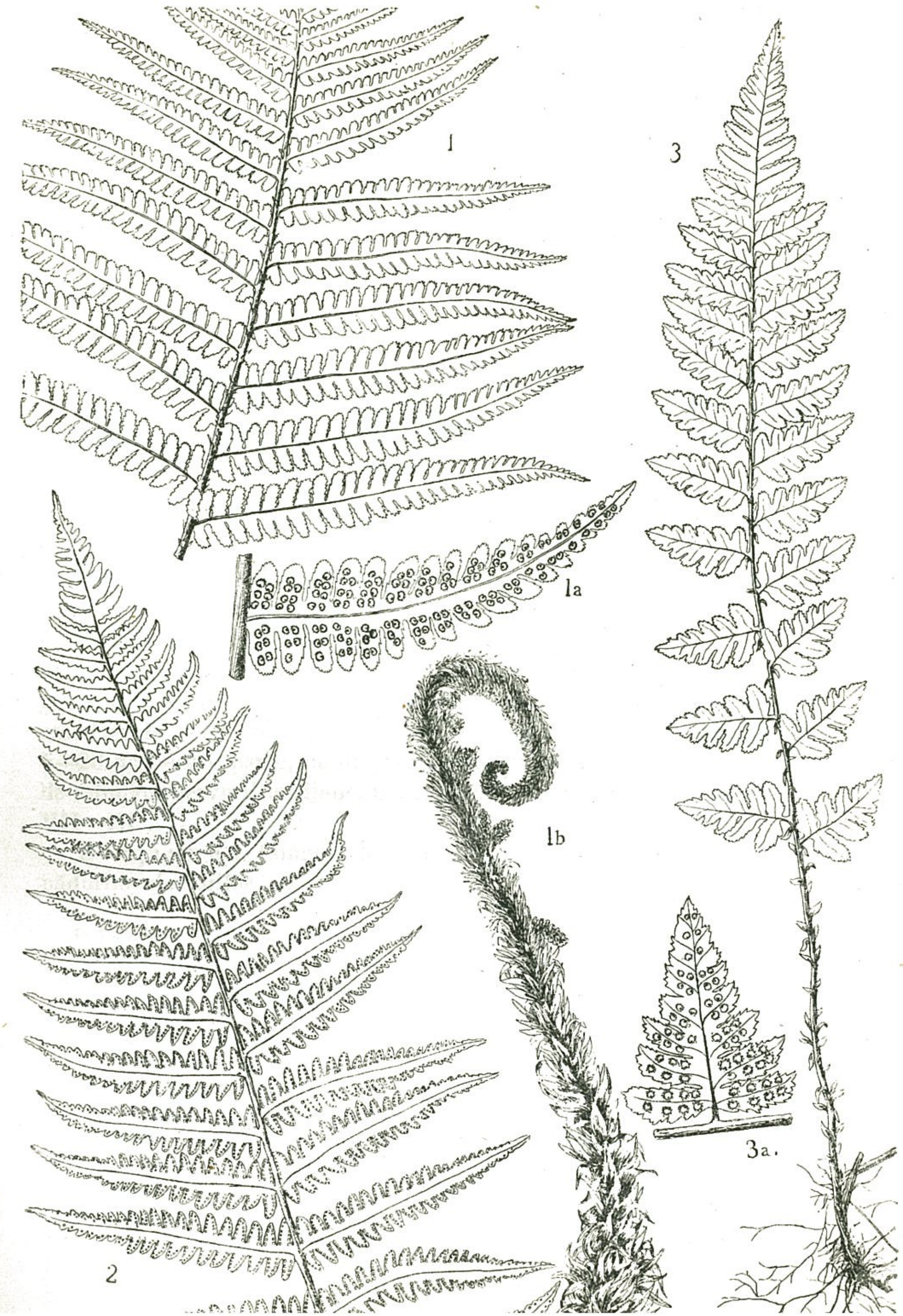
R ă s p. g e n.: Europa, Asia, Algeria, America septentrională.

D. Oreópteris (Ehrh.) Maxon in Proc. U.S. Nat. Mus. XXIII (1901) 638. — *Polypodium Oreopteris* Ehrh. in Willd. Prodr. (1787) 293. — *Nephrodium montanum* Baker în Hook. et Baker Syn filic. (1874) 271. — **Exs.**: FRE nr. 1421 — **Ic.**: Pl. 13, fig. 2.

♃. Rizom scurt, ascendent, acoperit cu resturile îndesuite ale bazei frunzelor; palei numeroase, galben-brune sau brune. Frunze înalte de 60—100 cm, formând în totalitatea lor un fel de pâlnie, scurt-pețiolate, ± glandulos-păroase, pețiol scurt de 5—24 cm lungime, la bază brun-negricios. Limb de 35—90 cm lungime, lat de 9—27 cm, alungit-lanceolat, 2- penatisectat, penatipartit, glandulos-păros. Segmente primare 18—30 de fiecare parte, aproape sesile, cele inferioare foarte scurte (1—3 cm), triunghiulare, cu vârf obtuz sau rotunjit, cele mijlocii lungi de 5—14 cm; segmente secundare câte 12—24 de fiecare parte, puțin separate între ele, ± lat-confluente, nervuri laterale lat-bifurcate. Sori dorsali, aproape de vârful nervurilor, submarginali, rotunzi, mici, la început separați, apropiați, Induziu mic, căzător, reniform, dințat-ciliat și glandulos pe margini. VII—IX.

S t a ț i u n e a. Prin păduri umbroase sau luminoase, în regiunea montană și subalpină.

P l a n ș a 13. — 1. *Dryopteris Filix-mas* (L.) Schott. O porțiune sterilă, 1 a. o aripă cu sori, 1 b. idem, o frunză nedesvoltată (cârja episcopală). 2. *D. Oreopteris* (Ehrh.) Maxon.



ŞCOALA MEDIE BĂIEŢI ALBA-IULIA
BIBLIOTECA
Inreg. Nr. 3016

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.**: *Reg. Baia Mare:* Iapa (r. Sighet). *Reg. Rodna:* Mţii Maramureşului: Mtele Şerban (lângă Mtele Pop Ivan·, Mtele Pecialu şi Pâr. Reviaca (Poienile de sub Munte). **Trans.**: *Reg. Bihor:* Ciucea pe V. Surducului (r. Aleşd). *Reg. Cluj:* Runc (r. Turda); Vidra (r. Câmpeni), *Reg. Stalin:* Băile Tuşnad (pe Mtele Büdös); Mtele Postăvarul (r. Stalin); Racăşul de Jos (r. Racăş). *Reg. Sibiu:* Şinca Nouă (r. Făgăraş), Mţii Făgăraşului (Breaza, Viştea Mare, Arpaşul, Mierea, V. Bâlei, Suru); Tălmaciu, Cristian (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Pui, la Ponorici (r. Haţeg); Mţii Retezatului (Râul de Mori V. Butea, Măgura Zimbrului). — **Criş.**: Mţii Bihorului (Stâna de Vale, V. Cepilor). **Munt.**: *Reg. Argeş:* Mţii Făgăraşului (Mtele Capra din V. Argeşului); Cândeşti (r. Muscel).

R ă s p. g e n.: Europa.

D. Filix-mas (L.) Schott Gen. fil. (1834) tab. 9. — *Polypodium Filix-mas* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1090. — Ferigă. — Erdei pajzsika. — Echter-Wurmfarn. — Щитовник мужской. — **Exs.**: FRE nr. 2145. — **Ic.**: Pl. 13 , fig. 1, 1 a, 1 b, Pl. 4, fig. 12, 12 a, 12 b.

♃. Rizom gros, lung — 25 cm, acoperit cu părţile bătrâne ale peţiolilor din anii precedenţi. Frunze tinere răsucite în formă de cârjă (circinată, scorpioidă), dispuse în buchet, la completa desvoltare în formă de pâlnie. Frunze mari — 140 cm lungime, peţiol scurt — 30 cm, acoperit ca şi rachisul cu palei brun-roşcate, rar brun-negricioase; limb 2— penatisectat, până la penatipartit. Segmente primare 19—30 de fiecare parte, cele inf. de 2—12 cm lungime, 1 — 3,5 cm lăţime, triunghiular-lanceolate, cele mijlocii lungi de 4—18 cm, late de 1— 4 cm, liniar-lanceolate, lung-acuminate; segmente secundare 5—28 de fiecare parte, de obiceiu oblong-ovate, rar mai late. Sori desvoltaţi de-a-lungul nervurii mediane, mari, induziu mare, persistent, reniform, glabru VII—IX.

S t a ţ i u n e a. Comună în pădurile montane şi subalpine, adeseori şi în pădurile dealurilor mai mici.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.**: Mtele Petriceaua (bas. V. Repedea), V. Repedea, Mtele Nemnişoaia (deasupra Com. Macherlău), Vişeul de Sus. — **Trans.**: *Reg. Baia Mare:* Peteritea, Răzoare (r. Lăpuş). *Reg. Rodna:* Năsăud (pe Mtele Dubătoiu), Mţii Rodnei (V. Vinului, Ineu). *Reg. Cluj:* Cluj (Făget, V. Plecica, Dl. « Sub Şipoţele »), Gilău, Răcătău (r. Cluj), Mţii Gilăului (V. Rişca Mare, Mtele Cercul Dobrinului); Vâlcele, Aiton, Cheia Turzii, Poşaga de Sus, Mţii Trăscăului la Colţii Trăscăului (r. Turda); Albac (r. Câmpeni). *Reg. Mureş:* Tg. Mureş; Giurgiu, Lăpuşna, Jabeniţa (r. Reghin); Sovata; Mţii Călimani; Borsec. *Reg. Bacău:* Tulgheş la Pietrele Roşii (r. Ceahlău). *Reg. Stalin:* Corund, Firtuşu (r. Odorhei); Mţii Harghita; Miercurea Ciucului, Tuşnad (r. Ciuc); Sf. Gheorghe; Oraşul Stalin pe Tâmpa, Mţii Bârsei (Piatra Mare, Postăvarul, Piatra Craiului), Mţii Bucegi. *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului: Colţii Brezii, V. Brezioarei, V. Arpaşului, V. Cârţişoarei « la Glăjărie », V. Râul Mare la Poiana Neamţului; Avrig, Brad, Tălmaciu, Sadu, Cisnădioara, Răşinari, Sibiu, Noul, Şura Mare, Slimnic (r. Sibiu); Bazna (r. Mediaş). *Reg. Hunedoara:* Hunedoara; Brad, Vulcan (r. Brad), Mţii Retezatului (Bucura, V. Lăpuşnicului, Lacul Geamăna); Mţii Parângului. — **Criş.**: *Reg. Bihor:* Aleşd; Budureasa, Stâna de Vale, Cetăţile Ponorului

dului (Vf. Drocea); Păd. Ciala (r. Arad). — **Olt.**: *Reg. Gorj:* Vârciorova (la Porţile de Fier, V. Bahnei, V. Voditei); Mţii Cernei: Hânca Camenei deasupra com. Gornenţi, Cracul lui Mihoc ,Plaiul Oslea, Plaiul Bulzului, Mtele Scărişoara; Mţii Mehedinţilor; Mrea Tismana, Mtele Cioclovina (r. Baia de Aramă); Gura Motrului (r. Filiaşi); Defileul Jiului la Lainici. *Reg. Dolj:* Cerneţi pe Dl. Dumbrăviţa (r. Turnu Severin). *Reg. Vâlcea:* Mţii Căpăţânei (V. Bistriţei); Oteştii de Sus (r. Drăgăşani); Călimăneşti (r. Loviştea). — **Munt.**: *Reg. Vâlcea:* Mtele Cozia. *Reg. Argeş:* Schitul Văleni (r. Curtea de Argeş); Cotmeana (r. Piteşti); Mţii Făgăraşului; Mihăeşti, Boteni, Bughea de Sus, Cândeşti, Rucăr, V. Dâmbovicioarei, Ciocanu (r. Muscel); Mţii Iezer-Păpuşa (Mtele Jupâneasa); Mtele Leaota. *Reg. Prahova:* Sinaia, Buşteni, Azuga, Predeal, Mţii Bucegi; Mţii Ciucaşului (V. Teleajenului, V. Telejenelului, Mtele Babeşul, Mtele Zăganul). *Reg. Buzău:* Buzău (Păd. Dumbrava) ;Pârscov, Bâsca, Bâsca Rozilei (r. Cislău); Mtele Penteleu (V. Bâsca Mare). *Reg. Bucureşti:* lângă Mrea Căldăruşani. — **Dobr.**: *Reg. Galaţi:* Greci pe Dl. Ţuţuiatu, V. Sulucului (r. Măcin); Ţiganca, Cerna, Niculiţel, Mrea Cocoş (r. Tulcea). *Reg. Constanţa:* Păd. Ciucurova (r. Istria). — **Mold.**: *Reg. Bacău:* Câmpeni (r. Bacău); Tg. Ocna la Păd. Măgura, Mrea Caşin Slănic pe V. Dobrului şi Mtele Pufu, (r. Tg. Ocna); Mţii Vrancei; Moineşti; Trifeşti (r. Roman); Piatra Neamţ pe Mtele Cernegura; Mţii Bistriţei (Ceahlău, Schitul Durău, V. Bistriţei, V. Bicazului, V. Bistricioarei, Barnarul), Borca (r. Ceahlău); Mrea Neamţului, Secu, Agapia, Văratec, Cracăul Negru (r. Tg. Neamţ). *Reg. Iaşi:* Iaşi (Păd. Bârnova, Repedea), Poeni, Coada Stâncei, Mogoşeşeti, Schitul Stavnic (r. Iaşi); Scobinţi (r. Hârlău). *Reg. Suceava:* Ţoleşti, Dolhasca la Vatra Ciungilor (r. Fălticeni); Siminicea (r. Suceava). — **Buc.**: Câmpulung, Mţii Rarăului, Moldoviţa (r. Câmpulung); Gura Humorului, Capu-Câmpului la Bălcoaia, Solca (r. Gura Humorului).

Variabilitatea speciei

1 a Induziu bombat, persistent, marginea reflexă în jos

var. **paleácea** (D. Don). — *Aspidium paleaceum* D. Don Prodr. Fl. Nepal. (1825) 4. — Olt.: Mţii Cernei: V. Cernei la piciorul Plaiului Oslea. — Munt.: Cândeşti pe V. Bratia, Boteni pe V. Aninişului şi pe V. Şchioapei (r. Câmpulung). — Buc.: Gura Humorului, Solca pe Dl. Lupului (r. Gura Humorului).

f. **paleaceo-lobata** (Moore). — *Lastrea Filix-mas* var. *paleaceo-lobata* Moore Brit. Ferns I (1859) 195, 196, tab. XXIII. C. — Segmentele secundare slab ondulate pe margini, perechile bazilare ondulat-lobate, lobii laţi, obtuzi. — Munt.: Boteni pe V. Aninişului (r. Muscel).

1 b Induziu plan neacoperind pe deplin sorii . 2

2 a Frunze lungi de 4—6 dm, segmente primare adânc sectate 3

2 b Frunze lungi de 6—12 dm, segmente primare la bază penate, spre vârf adânc sectate 4

3 a Segmente secundare cu margini întregi

var. **subintégra** (Döll) Hay. Fl. Steierm. I (1908) 34. — *Aspid. F.-mas* var. *subintegrum* Döll Fl. Bad. (1827) 27. — Trans.: Mţii Făgăraşului la Colţii Brezii. — Ban.: V. Cernei la Herculane. — Olt.: Vârciorova pe Dl. Cioaca; Mţii Mehedinţilor (Hânca Camenei); Mţii Lotrului (V. Păscoaia la Zaroştea Mare). — Munt.: Schitul Văleni (r. Curtea de Argeş); Boteni (r. Muscel); Mţii Iezer-Păpuşa (Mtele Jupâneasa); Sinaia (V. Peleşului şi Mtele Furnica). — Mold.: Slănic; Piatra Neamţ (Mtele Pietricica); Mrea Neamţului (r. Tg. Neamţ).

f. **púmila** (Moore).—*Aspid. F.-mas* Sw. var. *pumilum* Hort. ex Moore Brit. Ferns I (1859) 197, tab. XXV. — Segmente primare cu 19—20 segmente secundare,

f. **rupícola** (Schur).—*Polyst. F.-mas* b. *rupicola* Schur Sert. (1852) 94, nr. 3306. — *Aspid. F.-mas* var. *subintegrum* f. *rupicolum* (Schur) Vlăd. l.c. I, nr. 2 (1902) 42. — Formă de stânci, de 20—30 cm înălţime. — Olt.: Mţii Cernei (Mtele Scărişoara şi Plaiul Bulzului).

3 b Segmente secundare cu margini sectate

var. **crenata** (Milde) Hay. l.c. (1908) 34.—*Aspid. F.-mas* Sw. f. *crenatum* Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 508. — Trans.: Rodna; Mţii Bârsei (Mtele Piatra Mare, Mtele Postăvarul); Mţii Făgăraşului; Clopotiva (r. Haţeg). — Criş.; Şuncuiuş (Reg. Bihor, r. Beiuş); Moneasa în Mţii Codrului pe Vf. Cerbeasa (Reg. Arad, r. Gurahonţ). — Ban.: V. Dunării la Cazane, Orşova (pe Mtele Alion). — Olt : Vârciorova pe Mtele Cioaca; Mţii Cernei (V. Cernei La Gura Olanului şi Gura Arsasca) Bucovăţ (r. Craiova); Cheile Bistriţei, V. Lotrului la Vidra (Reg. Vâlcea). — Munt.: Boteni, Cândeşti pe V. Bratiei şi V. Brătioarei (r. Muscel), Mţii Iezer-Păpuşa (Mtele Jupâneasa, Mtele Danciului, Plaiul Voevoda); Sinaia (V. Peleşului, Mtele Colţii lui Barbeş); Predeal; Bâsca în Păd. Dumbrava (Reg. Buzău, r. Cislău). — Mold.: *Reg. Bacău:* Slănic; Piatra Neamţ pe Mtele Cernegura, Dragomireşti (r. Piatra Neamţ); Mtele Ceahlău (« La Duruitoare », Pâr. Durău), Bicaz, Potoci, Borca, (r. Ceahlău), Culmea Stânişoarei (Pâr. Largu sub Mtele Petru-Vodă); Mrea Neamţului, Ţibucanii de Sus, Pluton (r. Tg. Neamţ). *Reg. Suceava:* Găineşti, Mălini (r. Fălticeni). — Buc.: Capu-Câmpului pe Bălcoaia, Solca (r. Gura Humorului); Mtele Rarău.

f. **deltoidéa** (Vlăd.).—*Asp. F.-mas* var. *crenatum* f. *deltoideum* Vlăd. l.c. (1902) 48.— Frunză cu limb triunghiular. — Munt.: Boteni pe V. Aninişului (r. Muscel).

f. **angustisécta** (Vlăd.).—*Aspid. F.-mas* v. *cren.* f. *angustisectum* Vlăd. l.c. (1902) 48, 49. — Frunze lanceolate, 70—80 cm înalte, 15 cm late. — Munt.: Boteni la V. Aninişului (r. Muscel).

f. **breviséćta** (Vlăd.).—*Asp. F.-mas* subv. *brevisectum* Vlăd. l.c. (1902) 49. — Segmente primare rărite, distanţa dintre ele egală cu lăţimea segmentului. — Olt.: Vârciorova pe Mtele Cioaca. — Munt.: Boteni pe V. Şcioapei (r. Muscel); Sinaia pe V. Peleşului.

f. **pseudorígida** (Christ).—*Asp. F.-mas* subv. *pseudorigidum* Christ Frankr. Schw. (1900) 134. — Segmente primare distanţate între ele printr'un spaţiu de 2—3 ori cât lăţimea segmentului. — Munt.: Boteni pe V. Aninişului (r. Muscel).

f. **attenuata** (Laubenburg).—*Aspid. atten.* Laubenb. in Jahresb. N. V. Elberf. (1899) 60. — Segmentele primare de 2—3 cm lungime şi 1—1,5 cm lăţime, spre bază se îngustează. — Buc.: Gura Humorului la Poiana Micului.

f. **folíósa** (Lowe).—*Lastrea F.-mas* v. *foliosa* Lowe Our. Nat. Ferns I (1867) 259, fig. 209. — Frunze f. moi, segmente secundare 8—10, apropiate şi larg confluente, la vârf lat rotunjite. — Munt.: Boteni pe V. Aninişului (r. Muscel).

4 a Frunza debilă, rachis cu puţine palei, segmentul secundar inferior egal cu celelalte; sori mici, îndepărtaţi.

var. **affínis** (Fisch. et Mey.) Newm. Brit. Ferns (1854) 187.—*Aspid. affine* Fisch. et Mey. in Hohenack. En. pl. prov. Talysch (1839) 10. — Trans.: Mtele Piatra Craiului (r. Stalin). — Ban.: Orşova (pe Mtele Alion), Mehadia. — Olt.: Vârciorova (V. Bahnei); Mţii Cernei (V. Cernei la Gura Pâr. Olanu şi Gura Pâr. Arsasca). — Munt.: Mtele Cozia; Boteni (r. Muscel); Sinaia (V. Peleşului), Buşteni (Mtele Caraiman); Predeal; Buzău la Păd. Dumbrava; Bâsca, Bâsca Rozilei (Reg. Buzău, r. Cislău). — Mold.: *Reg. Bacău:* Slănic; Piatra Neamţ pe Mtele Cernegura; Mţii Bistriţei (Mtele Ceahlău, V. Barnarului), Borca (r. Ceahlău); Bozienii de Sus (r. Roman). *Reg. Iaşi:* Iaşi (Păd. Bârnova). *Reg. Suceava:* Ţoleşti (r. Fălticeni). — Buc.: Gura Humorului, Capu-

4 b Frunza mai rigidă, rachis cu palei dese; segmente secundare inferioare lobat-incize în formă de ureche, sori mari apropiaţi

var. **deorsilobáta** (Moore) Litard. in Bull. Soc. bot. 2-Sèvr. (1910) 82. — *Lastrea F.-mas* v. *deorso-lobata* Moore Ferns Gr. Brit. (1855) 7.—Trans : Rodna (V. Vinului); Mţii Făgăraşului; Clopotiva pe V. Râul Mare (r. Haţeg). — Olt.: Mţii Parângului. — **Munt.:** Boteni (r. Muscel); V. Argeşului (La Cumpăna pe V. Caprei). — Mold.: Slănic pe Pâr. Dobrului, Valea Uzului (r. Tg. Ocna); V. Asăului spre Păltiniş (r. Moineşti); Broşteni (r. Ceahlău); Mrea Neamţului (r. Tg. Neamţ). — Buc.: Mtele Rarău; Solca (r. Gura Humorului).

f. dentáta (Lowe). —*Lastrea F.-mas* v. *dentata* Lowe Our Nat. Ferns I (1867) 254, fig. 206. — Segmente secundare de 16—18 mm lungime şi 4—6 mm lăţime. — Munt.: Boteni pe V. Aninişului (r. Muscel).

f. elongáta (Moore).—*Asp. F. m.* var. *elongatum* Moore l.c. I (1859) 192, tab. XXXIV, A.— Segmente secundare lungi de 13—17 mm, 4—6 mm late, opuse, spaţiate, oblic ascendente, segmente secundare inferioare auriculate. — Olt.: Mţii Cernei pe Mtele Cracul lui Mihoc.

f. heleópteris (Borckh.) Hay. Fl. Steierm. I (1908) 35.— *Polyp. Heleopteris* Porckh. in Roem. Arch. I, 3 St. (1798) 319. — Segmente secundare 22—26 de fiecare parte, lungi de 17—26 mm, 7—10 mm lăţime, deltoideu-lanceolate; segmentele secundare inferioare lobat-incize. — Ban.: V. Dunării la Cazane, Orşova (Mtele Alion), Mehadia, V. Cernei. — Olt.: Vârciorova (V. Bahnei sub Mtele Hânca Camenei, V. Voditei). — Munt.: Boteni pe V. Aninişului (r. Muscel). — Mold.: Reg. Bacău: Dărmăneşti pe V. Uzului (r. Tg. Ocna); V. Asăului spre Păltiniş (r. Moineşti).

O b s. Ca şi V l ă d e s c u, am constatat că exemplarele recoltate de noi de pe V. Uzului şi Asăului aparţin unei varietăţi din seria *deorsilobatum* şi nu o putem considera ca o formă tânără dela var. *affinis*, după cum afirmă F i s c h e r şi M e y e r şi chiar B o r b á s. (Vlăd. l.c. (1902) 58).

I n t r e b u i n ţ ă r i. Din rizomul acestei ferigi se prepară un extract eterat, denumit în Farmacopee Extr. aether. rhizomatis Filicis-maris, care conţine un amestec de materii grase, un oleu volatil şi o rezină, cu proprietăţi antihelmintice, ce se prescrie de medici ca vermifug, contra teniei.

R ă s p. g e n.: Eurasia, Madagascar, America de N., Mexic, Venezuela, Peru.

D. cristáta (L.) A. Gray Man. ed. I (1848) 631, — *Polyp. cristatum* L. Sp. pl. ed. 1. (1753) 1090, p.p. — **Ic.:** Pl. 13, fig, 3, 3 a.

♃. Rizom gros, oblic. Frunze înalte de 3—4 dm, glabre, formând tufe desfăcute, penatisectate, diforme; frunze sterile ceva mai mici. Peţiol scurt, canaliculat la bază, des acoperit cu palei. Limb îngust-oblong, segmente primare în acelaşi plan, obtuze, 17—20 pe fiecare parte, de regulă alterne, numai cele inferioare opuse. Segmente primare inferioare depărtate, ± triunghiular ovate, cu bază cordată, cu 5—7 segmente secundare. Segmente primare superioare mai lungi, cu 8—10 segmente secundare. Frunze fertile mai lungi

P l a n ş a 14. — 1. *Dryopteris Thelypteris* (L.) A. Gray, 1 a. idem, o pereche de aripi cu sori. 2. *D. austriaca* (Jacq.) Woyn., 2 a. idem, o pereche de frunze din partea supe-



cu segmente mai mari și mai distanțate. Sori mari, 2—5 într'un șir, distincți sau pe urmă ± confluenți. VI — IX.

Stațiunea. Preferă locuri mocirloase și tinoave în regiunea montană la 800—1000 m alt.

Răsp. în țară: **Trans.:** Pe Mtele Piatra Lucie deasupra com. Blidari (r. Baia Mare) ; Joseni (Reg. Mureș, r. Gheorghieni); Sâncrăieni în turbăria Luei, Vrabia (la Haltă), Tușnad pe Mtele « Büdös » (r. Ciuc), Mții Ciucului (în mlaștinile de pe V. Apa Roșie); Cașinul Nou, Brețcu (r. Tg. Săcuesc); Reci (r. Sf. Gheorghe). — **Mold.:** Slănic în V. Cerbului (r. Tg. Ocna) (?). — **Buc.:** Poiana Stampei în tinov (r. Vatra Dornei).

Răsp. gen.: Europa centrală și septentrională, Asia occidentală, Asia septentrională și orientală.

D. spinulosa (O.F. Müll.) O. Ktze Rev. gen. pl. II (1891) 813. — *Polypodium spinulosum* O. F. Möll. Fl. Fridrichsd. (1767) 193.— *Nephrodium spinulosum* Strempel Syn. Fil. Berol. (1824) 30. — **Exs.:** FRE nr. 2146 sub *Nephrodio.* — **Ic.:** Pl. 15, fig. 1.

♃. Rizom scurt, 5—8 cm lungime, 2—4 cm grosime. Frunze de 23—70 cm lungime, ± papiracei. Pețiol scurt, egal sau ceva mai lung, rar cu mult mai scurt decât limbul, subțire până la 3 mm, semicilindric, la bază brun-negricios și fusiform umflat, acoperit uniform cu rare palei, caduce și destul de mari, brun-arămii. Limb de 12—40 cm lungime, 9—24 cm lățime, bipenatsectat-penatipartit, uneori tripenatisectat; segmente primare 12—20 de fiecare parte, cele din jumătatea inferioară a limbului pețiolate, spre vârf sesile, cele bazilare de 3,5 — 12 cm lungime; segmente secundare 8—15 perechi de fiecare parte, scurt pețiolate, cele bazilare penatipartite sau uneori penatisectate. Sori mici, induziu superior persistent, reniform. VI—IX.

Stațiunea. Răspândită în regiunea montană și submontană, prin locuri umbroase, pe coastele dealurilor și ale munților, până în regiunea subalpină.

Răsp. în țară: **Maram.:** Mtele Pop Ivan, Poienile de sub Munte (Mtele Pecialu pe Pâr. Riviaca), Vișeul de jos (V. Morii), Vișeul de Sus (V. Peștilor, Mtele Gurguiata), Mții Rodnei (Pietrosul Mare sub Iezer). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Mții Țibleșului; Mții Rodnei. *Reg. Cluj:* Bogdana în Mții Meseș (r. Jibou); Călățele (în mlaștinile « Râșca-Răchitiș » și « Tăul Runcului »), Rișca (r. Huedin); Cluj (V. Morii, Făget); Vidra pe V. Arieșului Mic (r. Câmpeni). *Reg. Mureș:* Borsec; Gurghiu (r. Reghin); Sovata (r. Sângeorgiul de Pădure); Mții Harghita; Corund, Porumbenii Mari la Tăul Racului (r. Odorhei). *Reg. Stalin:* Tușnad pe Mtele Büdös (r. Ciuc); Reci (r. Sf. Gheorghe); Orașul Stalin pe Tâmpa Mții Bârsei (Postăvarul, Piatra Craiului), Bran (r. Stalin). *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului (deasupra Com. Breaza, Arpaș, Cârțișoara); Cisnădioara (pe Mtele « Götzenberg »), Brad, Cristian, Daia (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Hunedoara; Bretea Română, Federi la Ponorici (r. Hațeg); Surduc (r. Petroșeni); Mții Parângului (V. Jiețului); Mții Retezatului (la Gura Apei). — **Criș.:** Mții Bihorului (Stâna de Vale, Cetățile Ponorului). — **Olt.:** *Reg. Vâlcea:* Voineasa pe V. Voineșița (r. Loviștea); Mrea Horezu, Mrea Bistrița (r. Horezu). — **Munt.:** *Reg. Argeș:* Cândești pe V. Bratia, Berevoiești-Ungureni, Boteni (r. Muscel). *Reg. Prahova:*

(pe Clăbucetul Taurului și Mtele Susaiu), Mții Bucegi; Tinosu (r. Ploești). — **Mold.**: *Reg. Bacău:* Băile Slănic (Pâr. Dobru și V. Cerbului); Dragomirești (r. Piatra Neamț); Mtele Ceahlău (Pâr. Martinului); Ţibucani, Schitul Sihla (r. Tg. Neamț). *Reg. Iași:* Iași (Păd. Bârnova, Repedea); Rafailă la « Fundul Stemnicului », Ţibănești (r. Negrești). *Reg. Suceava:* Siminicea (r. Suceava). — **Buc.**: Cacica, Solca (r. Gura Humorului); Poiana Stampei în tinovul Pilugani, Mții Călimani pe V. Dornei (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei

1 a Frunze mari, 90 cm lungi și 15 cm late; pețiol egal sau aproape egal cu limbul, limb moale, foios, verde închis și îngust-elongat; segmente primare și secundare rărite.

var. **exaltáta** (Lasch). — *Aspid. spinulosum* SW. var. *exaltatum* Lasch in Verh. BV, Brand. II 1860 (1861) 59. — Ban.: Băile Herculane. — Olt.: Mții Cernei la Hânca Camenei. — Munt.; Cândești (Reg. Argeș, r. Muscel). — Mold.: Băile Slănic pe Pâr. Dobrului. — Buc.: Gura Humorului la Izvor, Solca pe Dl. Lupului (r. Gura Humorului).

f. **latifrons** (Warnst.). — *Aspid. spinulosum* Sw. *latifrons* Warnst. in Naturw. V. Harz. VII (1892) 85. — Pețiol la mijloc și în partea superioară glabru sau cu puține palei. Frunze de 40—50 cm lungime și 20 cm lățime. Segmente primare 16 de fiecare parte, îndesuite și acoperite prin bazele lor, deltoid-alungite, ascuțite la vârf. Segmente secundare apropiate. — Mold.: Slănic.

1 b Frunze foarte înguste, alungite, solide, verzi deschis sau gălbui, segmente secundare îngrămădite.

var. **eleváta** (A. Br.). — *Aspid. spinulosum* Sw. var. *elevatum* A. Br. in Döll Rhein. Fl. (1843) 18. — Maram.: Mtele Pietrosul.

f. **brévipes** (Vlăd.). — *Aspid. spinulosum* Sw. f. *brevipes* Vlăd. in Bul. Erb. Inst. Bot. București II (1902) 76. — Frunze cu pețiol scurt, 12—13 cm lung, abia egal cu 1/3 a limbului. — Mold.: Slănic.

Răsp. gen. Eurasia, America de N.

D. austríaca (Jacq). Woynar in Vierteljahr. Schr. Nat. Ges. Zurich LX (1919) 339. — *Polyp. austriacum* Jacq. Obs. I (1764) 45. — *Aspid. dilatatum* Smith Fl. Brit. (1804) 125. — *Nephrod. dilatatum* Desv. in Ann. Soc. Linn. Paris VI (1827) 261. — **Exs.**: FRE nr. 1139, sub *Nephrodio*. — **Ic.**: Pl. 15, fig. 2.

♃. Rizom scurt și gros, ascendent sau erect, acoperit cu părțile bătrâne și resturi îngroșate brun-negricioase ale frunzelor vechi. Frunze mari, peste 1 m, scurt pețiolate, cu vârf aplecat în jos; pețiol — 45 cm lungime. Limb verde închis, oblong sau oval-oblong, la unele forme oval-deltoid, rar oval-alungit, sau alungit acuminat, tripenatisectat — penatipartit. Segmente primare 8—25 de fiecare parte, pețiolate, numai la vârful limbului sesile, cele bazilare 5—16 cm lungi, 3—12 cm late. Segmente secundare 8—18 de fiecare parte, pețiolate, cele inferioare 1,5 — 9 cm lungi, 5—25 mm late. Segmente terțiare 4—10 de fiecare parte. Sori bine desvoltați, induziu superior persistent, reniform, cu margini explanate, neregulat dințate, glandulos-

Stațiunea. Destul de rară, în regiunea montană superioară și subalpină.

Răsp. în țară: **Maram.**: Poienile de sub Munte (Mtele Pecialu), Mtele Tarnița (la obârșia V. Rica), Bistra (la obârșia V. Bistra), Vișeul de Sus (V. Peștilor), Macherlău (Mtele Nemnișoaia). Băile Borșa (sub Mtele Toroiaga), Mții Rodnei (Pietrosul Mare, Pâr. Pietrosului) — **Trans.**: *Reg. Rodna:* Rodna, Mții Rodnei. *Reg. Cluj:* Cluj (la Făget), Hășdate (r. Turda), Scărișoara (r. Câmpeni), Mții Bihorului (Izvoarele Arieșului Mare și Mic, V. Cepilor. *Reg. Mureș:* Mții Călimani (la Lacul Zânelor); Lăzarea (r. Gheorghieni), Mții Giurgeului (Mtele Öcsém). *Reg. Stalin:* Tușnad (Lacul Sf. Ana); Orașul Stalin, Mtele Postăvarul, Mtele Piatra Craiului, Mții Bucegi (Ciubotea). *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului (Colții Brezii, Ucea Mare, V. Arpașului, V. Cârțișoarei); Şinca Nouă (r. Făgăraș); Porcești, Cristian (r. Sibiu), Mții Sibiului (la Păltiniș). *Reg. Hunedoara:* Petroșeni, Mții Parângului; Mții Retezatului (V. Râul Mare). — Criș.: Budureasa, Stâna de Vale (r. Beiuș), Mții Bihorului. — **Ban.**: Băile Herculane; Mtele Semenic. — **Olt.**: *Reg. Gorj:* Mții Cernei (Mtele Hânca Camenei); Mții Mehedinților (Mtele Arcanul). *Reg. Vâlcea:* Mții Lotrului (V. Păscoaia). **Munt.**: *Reg. Argeș:* Mții Făgărașului: Cheile Argeșului, la Cumpăna pe V. Capra, Pâr. Paltinului și Mtele Piscu Negru (bas. V. Caprei), V. Rea din Râul Doamnei; Mții Iezer-Păpușa (V. Bratiei spre Mtele Păpăul și Mtele Danciului). *Reg. Prahova:* Sinaia (V. Peleșului), Bușteni, Predeal (pe Clăbucetul Taurului), Mții Bucegi (V. Ialomiței la Dobrești, Mtele Lespezi, V. Jepilor, Caraiman în V. Seacă. *Reg. Buzău:* Salcia (r. Buzău). **Mold.**: Băile Slănic (pe pâr. Dobrului și Pâr. Slănicului); Mtele Ceahlău (Ocolașul Mare, Botu Piciorului Șchiop, Jghiabul lui Martin, « La Duruitoare »); Schitul Sihla (r. Tg. Neamț). — **Buc.**: Capu-Câmpului, Valea Seacă (r. Gura Humorului).

Variabilitatea speciei

1 a Dinții limbului obtuzi, fără vârf ascuțit

f. **mútica** (A. Br.). — *Aspid. dilatatum* var. *muticum* A. Br. in Döll Rhein. Fl. (1843) 18. — Trans.: Mții Făgărașului. — Munt.: Sinaia la Stâncile Sf. Ana.

1 b Dinții limbului cu vârf ascuțit . 2

2 a Plantă 15—18 cm. înaltă, fără peri glanduloși

f. **nána** (Waisb.). — *Aspid. dilatatum* f. *nanum* Waisb. in MBL. III. (1904) 105. — Această formă este proprie mai mult regiunilor stâncoase însorite, aproape de regiunea alpină. — Trans. Mții Făgărașului (Arpașul).

2 b Plantă mai înaltă, ± cu peri glanduloși 3

3 a Frunză aplecată, limb triunghiular, pețiol scurt

f. **deltoidea** (Milde). — *Aspid. spinulosum* Sw. II. *dilatatum* (Sm.) Roep. var. *deltoideum* Milde Sporenpfl. (1865) 57. — Maram.: Mții Rodnei (Pietrosul Mare). — Ban.: Băile Herculane. — Olt.: Mții Cernei (Hânca Camenei); Mții Lotrului (V. Păscoaia). — Munt.: Mții Făgărașului: Mtele Piscu Negru și Pâr. Paltinului (bas. V. Capra); Sinaia (pe V. Peleșului și Calea Codrului).

Obs. Această formă, cea mai răspândită în munții noștri, reprezintă înfățișarea obișnuită a speciei în regiunea montană.

3 b Frunză aproape verticală, numai la vârf aplecat

f. **oblónga** (Milde). — *Aspid. spinulosum* Sw. II. *dilatatum* (Sw.) Roep. var. *oblongum* Milde l.c. (1865) 57. — Trans.: Rodna (la Izvorul Roșu); Mții Gilăului (V. Rișca

doara). — Olt.: Mţii Cernei (Hânca Camenei); Mţii Mehedinţilor (Mtele Arcanul). — Mold.: Băile Slănic (pe Pâr. Dobrului); Mţii Bistriţei (pe V. Barnarului).

O b s. Adesea în asociaţie cu precedenta, această plantă este mai răspândită în regiunea subalpină, printre stâncile umede şi acoperite cu muşchi, sau pe la marginea pădurilor de răşinoase.

× **D. subaustriaca** Rothm. in Candollea X (1945) 100 = *Filix-mas* × *austriaca*. — *Aspid. remotum* A. Br. var. *subalpinum*. *(Filix-mas* × *dilatatum)* Borb. in Verh. ZBG. Wien XXVI (1875) 791. — *D. Borbásii* Litard. in Bull. Soc. bot. 2-Sèvres (1910) 85 *(Filix-mas* × *austriacum)*.

Segmente primare adeseori opuse, segmente secundare (aripioare) mai late şi dinţi mai mari, caractere prin care se deosebeşte de × *D. remota*.

R ă s p. î n ţ a r ă. **Trans.:** Petroşeni (Reg. Hunedoara). — **Buc.:** Gura Humorului la Izvor; sub Mtele Giumalău.

R ă s p. g e n e r a l ă. Europa centrală.

× **D. remóta** (A. Br.) Hayek Fl. Steierm. I (1908) 41 = *Filix-mas* × *spinulosa*. — *Aspid. remotum* A. Br. Verjüng. (1850) 329, p.p.

Deosebită faţă de *D. Filix-mas* prin peţiol mai lung, limb mai lat, segmente inferioare depărtate, ± triunghiulare şi dinţi aculeaţi, iar de *D. spinulosum* prin peţiol mai scurt, limb mai îngust, aripi mai înguste şi mai puţin fidate şi prin dinţi mai puţin ascuţiţi.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Trans.:** Petroşeni (Reg. Hunedoara). — **Munt.:** Cândeşti pe V. Bratiei (r. Muscel); Sinaia, Buşteni (V. Jepilor). — **Buc.:** Gura Humorului la Izvor, Capu-Câmpului (r. Gura Humorului).

R ă s p. g e n.: Europa centrală şi Anglia.

Genul 10. **P H E G Ó P T E R I S** * Fée

Gen. fil. (1850) 242. — *Phegopteris* Presl Tent. pteridogr. (1835) 179, pro sect. gen. *Polypodii*. — F e r i g ă

Rizom orizontal. Frunze văratice verzi; peţiol lung, în secţiune cu 2 fascicule ovale, în formă de potcoavă. Induziu lipsă.

D e t e r m i n a r e a s p e c i i l o r

1 a Frunze lung acuminate, bipenate, păroase **Ph. polypodioides**
1 b Frunze triunghiulare, tripenate, glabre sau glandulos-punctate . . . 2

*) Dela ός (phegós) numele castanului bun şi al altor fagacee la Greci iar la autorii moderni, pentru identitatea fonetică cu acea latină, întrebuinţat şi pentru fag (Fagus) şi πτέρις (pteris) ferigă, ferigă de făgete.

P l a n ş a 15. — 1. *Dryopteris spinulosa* (O. F. Müll.) O. Kuntze. 2. *D. austriaca* (Jacq.)



2 a Frunze complet glabre **Ph. Dryopteris**
2 b Axa principală și secundară a frunzelor mărunt glandulos-păroase **Ph. Robertiana**

Ph. Dryópteris Fée Gen. fil. (1850) 243. — *Aspid. Dryópteris* Baumg. En. stirp. Transs. IV (1846) 29. — *Dryópteris Linnaeana* C. Christens. Ind. fil. (1905) 275. — **Exs.:** FRE nr. 913. — **Ic.:** Pl. 11, fig. 6.

♃. Rizom orizontal, negru, spre vârf acoperit cu palei. Frunze distanțate, apar câte una, pețiol gălbui, acoperit cu palei numai pe partea inferioară, de 2—3 ori mai lung decât limbul. Limb ± orizontal, făcând unghi cu pețiolul moale, glabru, verde închis pe fața superioară, verde deschis pe fața inf., lat-triunghiular, 2—3-penatisectat, cu 6—9 segmente primare; segmente inferioare opuse, pețiolate, următoarele sesile, cele superioare confluente. Segmente primare inferioare mari, fiecare aproape egal cu restul limbului de deasupra lor și dând limbului aparența de a fi compus din 3 părți egale. Ultimele segmente secundare ca și cele terțiare, lanceolate, întregi sau fin crenate. Sori rari, rotunzi sau puțin alungiți, nuzi. VII—IX.

Stațiunea. Prin păduri montane și subalpine, pe coastele munților sau pe lângă tulpinile arborilor, printre stânci, prin locuri umede și umbroase, bogate în humus.

Răsp. în țară: **Maram.:** Petrova, Mții Rodnei (sub Mtele Pietrosul Mare). — **Trans.:** *Reg. Bihor:* Ciucea (r. Aleșd). *Reg. Rodna:* Rodna. *Reg. Cluj:* Cluj (Făget, Văile Clujului), Poieni (r. Huedin); Hășdate, V. Poșagei (r. Turda); Vidra, Neagra (r. Câmpeni). *Reg. Mureș:* Gheorghieni, Borsec. *Reg. Stalin:* Sâncrăieni la Luci (r. Ciuc); Mții Harghita; Lueta, Căpâlnița, Corund (r. Odorhei); Mții Ciucașului (Mtele Tesla), Orașul Stalin (pe Tâmpa), V. Timișului. *Reg. Sibiu:* Făgăraș (pe dealuri), Cârțișoara (la Glăjărie), Mții Făgărașului (Arpașul, Lacul Bâlea); Brad, Sadu (pe Mtele « Götzenberg »), Cisnădie Păltiniș (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Galda de Sus, Tibru, Cricău, Zlatna (r. Alba), Mții Trăscăului (PiatraCaprei); Săcărâmb (r. Deva); Poieni (r. Hațeg), Mții Retezatului; Petroșeni. — **Criș.:** Mții Bihorului (Stâna de Vale, Cetățile Ponorului). — Ban.: Mtele Semenic; V. Cernei la Herculane. — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Mții Cernei (V. Cernei la Gura Olanului, V. Arsasca, Piatra Iorgovanului; Mții Parângului (Mtele Tătărău). *Reg. Vâlcea:* Mții Căpățânei (V. Bistriței); Mții Lotrului: Voineasa (V. Jidoaiei din V. Voineșiței), V. Păscoaia la Zaroștea Mare; Govora (pe Pâr. Hința). — **Munt.:** *Reg. Argeș:* Schitul Văleni (r. Curtea de Argeș), Mții Făgărașului (Mtele Urzica, Mtele Vârtopul); Boteni (la Păd. V. Aninișului și Pârloagele), Mâțâu, Mrea Nămăești, Cândești, Berevoești-Ungureni, Groși pe V. Bratia (r. Mușcel), Mții Iezer-Păpușa (Mtele Jupâneasa, Mtele Danciului). *Reg. Prahova:* Masiv Leaota (V. Brăteiului sub Mtele Jugureanu); Sinaia (V. Peleșului), Bușteni (la Cascada Urlătoarea, Păd. Munticelu), Mții Bucegi (Furnica, V. Babei, V. Jepilor, Caraiman, V. Ialomiței în Cheile Zănoagei); Slănic, Mrea Suzana, Mții Ciucașului (Mtele Zăganul). *Reg. Buzău:* Bâsca, Nehoiu (r. Cislău), Mtele Penteleu. — **Mold.:** *Reg. Bacău:* Slănic (V. Dobrului, V. Slănicului), Mții Oituzului (V. Cașinului, V. Uzului, V. Trotușului la Cireșoaia), Păltiniș pe V. Asăului (r. Moinești); Piatra Neamț (Mtele Cernegura); Mții Tarcăului (V. Tarcăului), Broșteni pe V.Bistriței și V. Neagra (r. Ceahlău), Mții Bistriței: Ceahlău (Jghiabul cu Boambe,

(r. Tg. Neamţ). *Reg. Iaşi:* Iaşi (Păd. Bârnova, Dl. Repedea). *Reg. Suceava:* Siminicea (r. Suceava). — **Buc.:** Capu-Câmpului la Bălcoaia (r. Gura Humorului); Mtele Rarău, Mţii Dornelor (Mtele Lucaciu).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Frunze de 2 ori penatisectate . 2
1 b Frunze de 3 ori penatisectate . 3
2 a Segmente primare bazale triunghiular-lanceolate, egale cu restul limbului
var. **commúnis** (Vlăd.). — *Aspid. Dryopt.* Baumg. var *commune* Vlăd. in Bul. Erb. Inst. Bot. Buc. II (1902) 9. — Această varietate reprezintă tipul obişnuit şi cel mai răspândit al speciei.

O b s. La var. *communis* (Vlăd.), V l ă d e s c u mai deosebeşte trei forme (l. c. pag. 10, 11, 12) şi anume: f. **obtusa** (Vlăd.), f. **acúta** (Vlăd.) şi f. **rotundata** (Vlăd.), după cum segmentele la vârf sunt obtuze, acute sau rotunjite.

2 b Segmente primare inferioare oval-lanceolate, cu mult mai mici decât restul limbului, cele terţiare reduse la lobi lat-cuneaţi
var. **cuneilóba** (Vlăd.). — *Aspid. Dryopt.* Baumg. var. *cuneilóbum* Vlăd. l. c. (1902) 13. — Rară. — Schitul Văleni (r. Curtea de Argeş).

3 a Segmente primare bazilare mari, lung peţiolate, triunghiular-lanceolate
var. **disjúncta** (Rupr.). — *Polypodium disjunctum* Rupr. Distr. crypt. vasc. imp. ross. in Beitr. Pflzkund. russ. Reich. 3 Lief. (1845) 52. — Creşte prin locuri adăpostite şi umbroase în păduri umede. — Berevoieşti-Ungureni (r. Muscel); Slănic (r. Tg. Ocna).

3 b Segmente primare bazale triunghiulare, peţiol 20—25 cm lung, limb 7—8 cm lung, 8—10 cm lat
var. **angustiséeta** (Vlăd.). — *Aspid. Dryopt.* var. *angustiséctum* Vlăd. l. c. (1902). — Rară. — Boteni (Reg. Argeş, r. Muşcel).

R ă s p. g e n.: Eurasia, America de N.

Ph. Robertiana (Hoffm.) A. Br. in litt. (1857) ap. Aschers. Fl. Prov. Brand. II (1864) 132. — *Polypodium Robertianum* Hoffm. Deutschl. Fl. II (1795) 20. — **Ic.:** Pl. 11, fig. 5.

♃. Rizom lung, orizontal, neramificat, nelucios, glabru, numai vârful vegetativ acoperit cu palei căzătoare. Frunze de 10—45 cm lungime, izolate. Peţiol de 1—2 ori mai lung decât limbul, gălbui, mărunt glandulos, rachisul şi dosul frunzei de asemenea mărunt-glanduloase. Limb verde brumat pe faţa superioară, verde-gălbui pe faţa inferioară, triunghiular-ovat, 2-penatsectat-penatipartit, mai rar 3-penatisectat. Segmente primare inferioare 7—14, puţin îndepărtate, articulaţia lor pe rachis nodos-umflată. Segmente secundare bazilare inferioare egale cu al patrulea segment primar bazilar. Segmente terţiare liniar-alungite, rotunjite la vârf, orizontale, opuse sau mai des alterne. Sori nuzi, rotunzi, îndesuiţi sau rari, confluenţi. VII—IX.

S t a ţ i u n e a. Pe coastele munţilor calcaroşi, în tufişuri sau păduri,

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Ruscova (la Polanschi); Mtele Lelici din V. Ţibăului; Mţii Rodnei (Pietrosul Mare sub Iezer). — **Trans.:** *Reg. Rodna* (la Izvor), Sângeorz-Băi (r. Năsăud), Mţii Rodnei (Ineu, Corongiş). *Reg. Cluj:* Cluj (în V. Plecica); Poiana Aiudului în Cheile Râului Aiud; Lunca, Poşaga de Sus, Mţii Trăscăului (Piatra Trăscăului, Mtele Scăriţa), Cheia Turzii (r. Turda); Mţii Bihorului (Mtele Vulcan deasupra Or. Abrud). *Reg. Mureş:* Borsec, Mţii Giurgeului (Mtele Hăghimaşul Mare, «Mtele Öcsém »). *Reg. Bacău:* Cheile Bicazului. *Reg. Stalin:* Oraşul Stalin la « Stâncile lui Solomon »; Mţii Ciucaşului (Mtele Tesla); Mţii Bucegi (Guţanu), Mtele Piatra Craiului (Crăpătura, Padina lui Râie); Racoşul de Jos pe Mtele « Töpe hegy » (r. Racăş). *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului (V. Arpaşului), Cârţişoara « la Glăjărie » (r. Făgăraş); Porceşti, Sadu pe Mtele « Götzenberg » (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Galda de Sus, Ighiel pe V. Iezerului (r. Alba); Brad pe Mtele Osoiu; Mţii Retezatului (V. Râuşorului, Valereasca, Măgura Zimbrului). **Criş.:** Mţii Bihorului (Stâna de Vale, Cetăţile Ponorului), Borz pe V. Morilor în Mţii Codrului (r. Beiuş). — Ban.: Moldova Nouă; Mţii Cernei (Domogled, Şuşcu). — **Olt.:** V. Cernei (la Gura Olanului şi pe V. Arsasca), Mţii Cernei (V. Ţeşnei la Gaura Fetei); Mţii Mehedinţilor (Piatra Cloşanilor, V. Motrului); Runcu pe Stânca Bulbucului (r. Tg. Jiu). — **Munt.:** *Reg. Vâlcea:* Mtele Cozia (Stânişoara). *Reg. Argeş:* V. Argeşului la Cumpăna; V. Dâmbovicioarei, Cheile Dâmbovicioarei. *Reg. Prahova:* Posada, Sinaia (V. Peleşului, Stâncile Sf. Ana). Mţii Bucegi Furnica, V. Seacă a Jepilor, V. Ialomiţei); Mţii Ciucaşului (Mtele Zăganul pe Pâr. Cetăţii), V. Teleajenului). — **Mold.:** *Reg. Bacău:* Slănic « La Cascadă »; Mţii Oituzului (V. Uzului); Mţii Tarcăului (V. Asăului, V. Tarcăului); Piatra Neamţ (Mtele Cernegura), Vaduri pe Bâtca Doamnei (r. Piatra Neamţ); Mţii Bistriţei: Ceahlău (Durău, Jghiabul cu Boambe Jghiabul lui Martin), V. istricoarei, V. Barnarului; Petricani la Ţiglău (r. Tg. Neamţ). — **Buc.:** Mtele Rarău, Pojorâta pe Mtele Măgura (r. Câmpulung); Mţii Dornelor (Mtele Lucaciu), Dorna Cândrenilor (r. Vatra Dornei).

R ă s p. g e n.: Europa, Afganistan, America de N.

Ph. polypodioídes Fée, Gen. fil. (1850) 243. — *Aspid. Phegópteris* Baumg. En. stirp. Transs. (1846) 28, 29. — **Exs.:** FRE nr. 914 ab. — **Ic.:** Pl. 11, fig. 7.

♃. Rizom lung şi subţire, orizontal. Frunze izolate, alb-păroase, 15—30 (50) cm lungime Peţiol gălbui, de regulă mult mai lung decât limbul. Limb triunghiular, peste tot scurt şi des păros, penatisectat, segmente sesile, lanceolate, ascuţite; segmentele spre vârful frunzei se scurtează treptat, la vârf confluente. Segmente primare penatifidate, segmente secundare ovate, lanceolate, întregi, fin dinţate sau rar ± adânc dantelate. Segmente secundare inferioare la ambele segmente primare opuse, concrescute, cu excepţia celor două segmente primare inferioare. Sori la marginea segmentelor, fără induziu, mai târziu ± confluenţi.

S t a ţ i u n e a. Foarte răspândită în regiunea montană şi subalpină, până în regiunea alpină, prin păduri de fag şi brad, sau prin crăpăturile stâncilor.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Poienile de sub Munte (pe V. Rica), Vişeul de Jos (V. Morii); Mţii Maramureşului (V. Rica la Gura Pâr. Boşotescu, Mtele Catarama Borşei), Mţii Rodnei (Pietrosul Mare sub Iezer). — **Trans.:** *Reg. Bihor:* Ciucea (r. Aleşd), Mţii Bihorului (V. Drăganului sub Mtele Vlădeasa). *Reg. Baia Mare:* Băiuţ (r. Lăpuş). *Reg.*

Mţii Gilăului (V. Runcului şi V. Poşaga spre Mtele Mare); Mţii Trăscăului (V. Geoagiului); Cheia Turzii; Mţii Bihorului: deasupra Com. Vidra, Neagra, Scărişoara (r. Câmpeni) până la Mtele Cucurbeta şi V. Cepilor; Roşia Montană (r. Câmpeni). *Reg. Mureş:* (r. Năsăud), Mţii Rodnei. *Reg. Mureş:* Mţii Călimani; Sovata; Mţii Giurgeului (Mtele Hăghimaşul Mare, Mtele « Öcsém »). *Reg. Stalin:* Mţii Harghita, Tuşnad pe Mtele Büdös, Sâncrăieni (r. Ciuc); Corund (r. Odorhei); Mţii Ciucaşului; Mţii Bârsei (V. Timişului), Oraşul Stalin. *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului (Muchia Sâmbetei, Drăguşul, Ucea, V. Arpaşului), Cârţişoara « La Glăjărie » (r. Făgăraş); Porceşti pe Piatra Rea, Brad, Sadu pe Mtele « Götzenberg », Răşinari, Păltiniş (r. Sibiu); Mţii Sebeşului (V. Sebeşului la Tău). *Reg. Hunedoara:* Galda de Sus (r. Alba); Mţii Cugirului; Federi « La Ponorici » (r. Haţeg), Mţii Retezatului (In văi deasupra Com. Râul de Mori, V. Lăpuşnicului Mare, Gura Apei); Petrila (r. Petroşeni), Mţii Parângului (Slăveiul); Mţii Poiana Ruscă. — **Criş.:** Mţii Meseş (Dl. Vleschinului); Mţii Bihorului (Stâna de Vale, Cetăţile Ponorului). — **Ban.:** Mtele Semenic; V. Cernei. — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Mţii Cernei (Scărişoara, Godeanu, Olanu); Vârciorova (V. Bahnei); Mţii Vâlcanului; Mţii Parângului, V. Gilortului, Polovragi pe V. Olteţului. *Reg. Vâlcea:* Govora, Olăneşti pe V. Răpuroasă, Călimăneşti (r. Râmn. Vâlcea), V. Lotrului, V. Oltului, Câineni (r. Loviştea). — Munt.: *Reg. Argeş:* Mţii Făgăraşului (La Cumpăna pe V. Caprei, Mtele Podul Giurgiului; Boteni, Berevoieşti-Ungureni, Groşi, Cândeşti pe V. Bratia şi V. Brătioarei, Mrea Nămăeşti (r. Muscel), Mţii Iezer-Păpuşa (Jupâneasa, Groapele sub Vf. Iezerul, Mezea). *Reg. Prahova:* Sinaia (pe V. Rea), Buşteni (Păd. Munticelu), Predeal (V. Leuca), Mţii Bucegi (V. Ialomiţei, V. Cerbului) Mţii Ciucaşului (Zăganul, V. Teleajenului). *Reg. Buzău:* V. Buzăului, Nehoiu, Nehoiaş (r. Cislău). — **Mold.:** *Reg. Putna:* Mţii Vrancei. *Reg. Bacău:* Slănic (V. Slănicului, Mtele Pufu); V. Uzului; Moineşti pe V. Trotuşului, Mţii Tarcăului (pe. V. Asăului); Broşteni, Borca (la Izv. de Borcut). V. Bistriţei, V. Bicazului, (r. Ceahlău), Mţii Bistriţei (Ceahlău, Barnarul, Cheile Barnarului); Cracăul Negru, Ţibucani (r. Tg. Neamţ). — **Buc.:** Mtele Rarău; Poiana Stampei (r. Vatra Dornei), Mţii Dornelor (Mtele Lucaciu, V. Dornei, V. Dornişoarei); Capu-Câmpului (r. Gura Humorului); Mrea Putna (r. Rădăuţi).

Răsp. gen.: Eurasia, America de N.

Genul 11. POLÝSTICHUM Roth

in Rom. Arch. II, 1 St. (1799) 106, Tent. Fl. germ. III (1800) 69, em. Schott Gen. Fil. (1834) tab. 9 — Ferigă.

Induziu circular în formă de scut peltat, acoperind sorii ca o umbrelă (Pl. 4, fig. 10, 10 a, 10 b).

Determinarea speciilor

1 a Frunze 1-penatisectate **P. Lonchitis**
1 b Frunze 2—3-penatisectate 2

2 a Frunze moi, pe ambele feţe cu palei dese, segmente primare inferioare obtuze, restul scurt ascuţite **P. Braunii**
2 b Frunze aproape coriacei, ± glabre, aripioarele (segmentele secundare) moi, ascuţite . 3

3 a Frunze subcoriacei, groase, scurt-peţiolate, puţin lucitoare pe faţă; segmentele secundare bazale aproape cu jumătate mai lungi decât

3 b Frunze papiracei, lung peţiolate, nelucioase pe faţa superioară; segmente secundare bazale lobate, numai cu puţin mai lungi decât următoarele **P. setiferum**

P. Lonchítis (L.) Roth in Roem. et Ust. Mag. II (1787) 106. *Polypod. Lonchitis* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1088. — Şarpe — Dárdás veseharaszt. — Lanzen-Schildfarn. — Многорядник копьевидный. — **Exs.:** FRE nr. 2398. — **Ic.:** Pl. 16, fig. 3, 3 a.

♃. 15—45 cm înălime, cu tulpină scurtă şi des foliată; frunze coriacei, hibernante, îngust oblong-lanceolate, cu lamina îngustată la ambele capete; rachis scvamat, cu foliole alterne, sesile, câte 30—50 pe ambele părţi, falciforme, curbate în sus, cu margini spinos serat-dinţate, cu baza nedinţată, paralelă cu rachisul, auriculată la partea superioară, trunchiată la partea inferioară. (Pl. 16, fig. 3 a). Sori aşezaţi pe două rânduri paralele.

Staţiunea. Pe coaste stâncoase, umbroase, în păduri de molid, în regiunea subalpină.

Răsp. în ţară: **Maram.:** Mţii Maramureşului (Cearcanul, Mtele Şerban şi Mtele Holovaci lângă Pop Ivan); Mţii Rodnei (Pietrosul Mare la Zănoaga de Jos). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna, Mţii Rodnei: Ineul, Negrileasa, Vf. Laptelui, Corongiş. *Reg. Mureş:* Mţii Giurgeului: Hăghimaşul Mare, Mtele Öcsém. *Reg. Stalin:* Mţii Ciucaşului (Tesla), Oraşul Stalin (pe Tâmpa), Mtele Postăvarul, Mţii Bucegi (V. Mălăeşti), Mtele Piatra Craiului (la Crăpătură). *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului: deasupra com. Breaza şi Cârţişoara, Drăguşul, Gălăşescu, Viştea Mare, Podrăgelul, Arpaşul, Piciorul Racoviţeanu, Suru, Chica Fedeleşului; Mţii Sibiului. *Reg. Hunedoara:* Mţii Retezatului (Valereasca ,Lacul Zănoaga). — **Criş.:** Mţii Bihorului (Cetăţile Ponorului). — **Ban.:** Mtele Ţarcu. **Olt.:** Mţii Lotrului (V. Păscoaia sub Piciorul Dealul Negru). — **Munt.:** *Reg. Argeş:* Mţii Făgăraşului: Mtele Picuiatul sub Moldoveanu, V. Rea (din V. Râul Doamnei). *Reg. Prahova:* Sinaia (V. Peleşului), Mţii Bucegi: Piatra Arsă, Jepi, Caraiman, V. Albă, Coştila, V. Cerbului, V. Ialomiţei în Cheile Zănoagei, Mtele Zănoaga, Mtele Nucet, V. Horoabei. — **Mold.:** Broşteni (r. Ceahlău) Mtele Ceahlău (Jghiabul cu Boambe, Pâr. Martinului, Duruitoarea). — **Buc.:** Mtele Rarău (la poale şi pe Pietrele Doamnei).

Răsp. gen.: Eurasia, America de Nord, Groenlanda.

P. lobátum (Huds.) Presl. Tent. pteridogr. (1836) 83, em. — *Polyp. lobatum* Huds. Fl. angl. ed. I (1762) 390. — *Polyp. aculeatum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1090, p. p. — Creasta cocoşului. — Erdei veseharaszt. — Gelappter Schildfarn. — Многорядник лопастный. — **Exs.:** FRE nr. 1141, sub *Dryopteride.* — **Ic.:** Pl. 4, fig. 10, 10 a. Pl. 16, fig. 1, 1 a.

♃. Frunze înalte de 40—100 cm, cu peţiol de 6—20 cm lungime şi gros de 7 mm. Limb lanceolat până la îngust-lanceolat, atenuat la bază, coriaceu, puţin lucios pe faţă, hibernant. Aripioare de 8—15 mm lungime, aplecate înainte, ± sesile sau cele inferioare lat-peţiolate, ascuţite. Aripioara supe-

± lobată, dinţii pronunţat aculeaţi. Sori adeseori mari, confluenţi. Induziu persistent. VII—IX.

S t a ţ i u n e a. Pe coaste stâncoase, rupturile pâraielor, în zona pădurilor montane, până în regiunea subalpină.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.**: Mţii Maramureşului: Sub Mtele Farcău, V. Bistrei (Mtele Ferenţiaş); Mţii Rodnei (Pietrosul Mare). — **Trans.**: *Reg. Rodna:* Mţii Ţibleşului, Mţii Rodnei: Corongişul Mic sub « Poarta », Ineu. *Reg. Mureş:* Mţii Călimani: Mtele Scaunul deasupra com. Deda, V. din Mijloc (din V. Bistra); Borsec, Tulgheş, (pe Mtele Hăghieşul) Mţii Giurgeului (Hăghimaşul Mare). *Reg. Bacău:* Cheile Bicazului. *Reg. Stalin:* Oraşul Stalin (pe Tâmpa), V. Timişului, Mţii Bucegi (V. Mălăeşti), Mtele Piatra Craiului (V. Vlăduşca, Crăpătura). *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului (Arpaşul, Viştea Mare). *Reg. Hunedoara:* Mţii Retezatului (V. Râul Mare deasupra com. Clopotiva); Mţii Parângului (V. Jieţului). — **Criş.**: Mţii Bihorului la Stâna de Vale; Mţii Codrului. — **Ban.**: Mţii Cernei: Mtele Domogled, V. Jerălăului, Mtele Şuşcu; Mţii Ţarcu: Mtele Mic. **Olt.**: *Reg. Gorj:* Vârciorova (pe V. Vodiţei); Mţii Mehedinţilor (Piatra Cloşanilor). *Reg. Vâlcea:* Mţii Căpăţânei (V. Bistriţei); Govora; Mţii Lotrului (V. Păscoaia). — **Munt.**: *Reg. Vâlcea:* Mtele Cozia. *Reg. Argeş:* Cheile Argeşului, Mţii Făgăraşului la Cumpăna pe V. Caprei; Mţii Iezer-Păpuşa (Mtele Păpuşa). *Reg. Prahova:* Sinaia (Stâncile Sf. Ana), Buşteni (Păd. Munticelu, Gâlma Mare), Predeal, Mţii Bucegi (Vf. cu Dor, Furnica, Piatra Arsă, Jepi, Caraiman, Coştila). — **Mold.**: Băile Slănic (Pâr. Dobrului, Pâr. Slănicului), Mrea Caşin (r. Tg. Ocna); Secu, Buhalniţa (r. Ceahlău), Mţii Bistriţei: Ceahlău (Durău, Duruitoarea), V. Bistricioarei sub Mtele Măgura; Ţibucani la Schit (r. Tg. Neamţ). — **Buc.**: V. Moldoviţei (r. Câmpulung); Solca pe V. Şoarec (r. Gura Humorului).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

var. **aristátum** (Christ) Hay. Prodr. Fl. penins. balc. I (1927) 29. — *Aspid. lobatum* var. *aristatum* Christ in Ber. Schw. bot. Ges. I (1891) 85. — *Aspid. pilosum* Schur in VSV II (1851) 168.

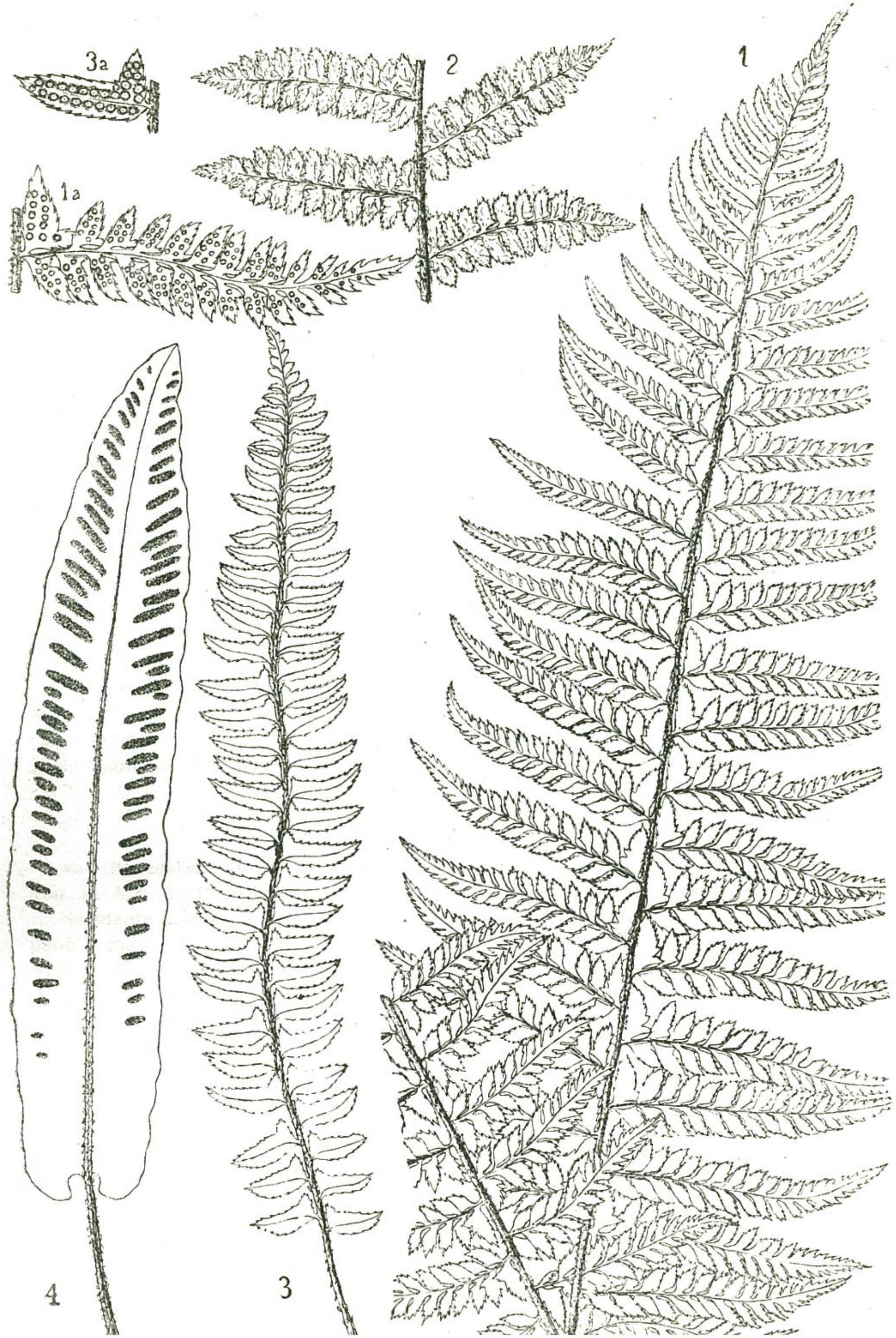
Rachis mai bogat scvamat, limb mai puţin pielos, pe dos alb-scvamat; segmente primare şi secundare foarte îndesuite, cele din urmă — 7 mm lungime, adânc şi spinos-dinţate. — Trans.: *Reg. Stalin:* Mtele Postăvarul. *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului (Surul); Mţii Sibiului (Mtele Prejbe). — Olt.: *Reg. Gorj:* Vârciorova. *Reg. Vâlcea:* Mţii Căpăţânei în defileul Bistriţei. — Munt.: Sinaia la poalele Bucegilor. Mold.: Mtele Ceahlău (Schitul Durău, Jghiabul Vezuri).

R ă s p. g e n.: Eurasia, Japonia, Ins. Hawai, Noua Zelandă, Colonia Capului, California.

P. setíferum (Forsk.) Woynar in Mitt. Naturw. Ver. Steierm. XLIX (1913) 181. — *Polypodium setiferum* Forsk. Fl. aegypt.-arab. (1775) 185. — *Polyp. aculeatum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1090. — *Aspid. angulare* Kit. ap. Willd. Sp. pl. V (1810) 257. — **Exs.**: FRE nr. 1140 a, b. sub *Dryopteride*; FHE nr. 430. — **Ic.**: Pl. 15, fig. 3.

♃. Frunze 1—13 dm lungime, numeroase, ±aspre, verzi-deschis, nelucitoare, anuale; peţiol mai delicat, ca şi rachisul acoperite des cu scvame lucioase.

P l a n ş a 16. — 1. *Polystichum lobatum* (Huds). Presl, frunze sterile, 1 a. o aripă fertilă. 2. *P. Braunii* (Spenn.) Fée, o porţiune din frunză. 3. *P. Lonchitis* (L.) Roth, steril,



Limb eliptic-lanceolat, îngustat puțin spre bază, 2-penatisectat; segmente primare liniare, oblongi sau sublanceolate, acuminate, aproape drepte; segmente secundare destul de mici, ovale sau oblongi, ± divaricate, aproape toate distinct scurt-pețiolate, lobate la bază; cele bazilare egale sau puțin mai mari ca următoarele; dinți slab-aculeați. Sori mici, la maturitate confluenți. VI—X.

S t a ț i u n e a. In locuri similare cu *P. lobatum*, dar la altitudine mai mică.

R ă s p. î n ț a r ă: **Trans.:** *Reg. Bihor* Aleșd pe Pâr. Negru. *Reg. Rodna:* Rodna. *Reg. Cluj:* Vidolm, V. Arieșului (r. Turda); Vidra spre Piatra Struțu și Mtele Găina (r. Câmpeni). *Reg. Mureș:* Borsec; Mții Gurghiului (Mtele Făncelul). *Reg. Stalin:* Lueta (r. Odorhei); Mții Ciucașului (Ciucașul, V. Zizinului); Mtele Postăvarul. *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului (deasupra Com. Arpașul, Mtele Buteanu, Piciorul Racovițeanu, Mtele Suru), Cârțișoara « La Clăjărie » (r. Făgăraș); Tălmaciu (r. Sibiu), Mții Sibiului (Cascada Cibinului, V. Sadului pe Dl. Caprei, Mtele Prejbe). *Reg. Hunedoara:* Zlatna (r. Alba); Deva, Roșcani, Zam (r. Deva); Hunedoara; Mții Parângului pe V. Jiețului. — **Criș.:** *Reg. Bihor.* Mții Meseș (Sub Osoiul Ursului); Mții Bihorului: Stâna de Vale, Cetățile Ponorului, V. Podului sub Vf. Cucurbeta; Mții Codrului. *Reg. Arad:* Mții Zarandului: Șiria (r. Arad); Agriș (r. Ineu); Cladova pe V. Cladova, Radna (r. Lipova). — **Ban.:** Baziaș pe Mtele Lovcea (r. Moldova Nouă); Svinița pe V. Dunării la stâncile Trescovăț, Mtele Domogled, V. Cernei la Herculane (r. Mehadia). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova spre Porțile de Fer pe V. Bahnei și pe V. Cerovățului, Ilovița, Gura Văii pe V. Vodiței (R. Turnu Severin); Mții Mehedinților (Piatra Cloșanilor). *Reg. Vâlcea:* Mții Căpățânei (Cheile Bistriței); Mții Lotrului: V. Păscoaia la Zaroștea Mare, V. Lotrului (Vidra la Gura Pravățului). — **Munt.:** *Reg. Argeș:* Mții Făgărașului (sub Mtele Negoiul). *Reg. Prahova:* Sinaia (V. Peleșului, Stâncile Sf. Ana), Mții Bucegi (Caraiman, V. Ialomiței în Cheile Zănoagei). — **Mold.:** Băile Slănic (r. Tg. Ocna).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

var. **hastulátum** (Ten.) O. Kuntze in Flora XXXI (1848) 360. — *Aspid. hastulatum* Ten. in Atti. Inst. Incoragg. Nap. V (1832) 149, tab. IV, fig. 7, a, b.

Segmente inferioare la bază penatipartite, până la penatisectate, cu auricule separate, până aproape de nervura mediană. — Ban.: V. Cernei la Băile Herculane. — Olt.: Gura Văii (r. Turnu Severin).

R ă s p. g e n.: Sporadic în Europa, Asia, Africa, California și America de S. tropicală.

P. Braunii (Spenn.) Fée Gen. Fil. (1850) 282. — *Aspid. Braunii* Spenn. Fl. Friburg. I (1825) 9, tab. 2. — Creasta cocoșului — Braun veseharasztja. — Braun's Schildfarn. — Многорядник Брауна. — **Exs.:** FHE nr. 731. — **Ic.:** Pl. 16, fig. 2.

♃. Frunze de 40—80 cm lungime, stufoase, moi, mătăsoase, anuale, împreună cu rachisul, vilos-scvamate, oblong-lanceolate, foarte atenuate la bază, bipenatisectate, segmente primare drepte, orizontale, penatisectate, lobi sesili sau subsesili, atenuați la bază și decurenți, lați, romboidali, obtuzi la vârf, dintați sau lobulați, cu aristă moale, cei superiori de lângă rachis puțin

mai lungi decât cei inferiori opuși. Sori pe partea superioară a frunzei până târziu separați (neconfluenți). VI—IX.

S t a ț i u n e a. Păduri și pe malurile abrupte ale pâraielor de munte, sau prin tufișuri, pe coaste ± însorite.

R ă s p. î n ț a r ă: **Maram.:** Vișeul de Jos (pe V. Morii), Vișeul de Sus (la Arșița), Mții Rodnei (Pietrosul Mare). — **Trans.:** *Reg. Bihor:* Ciucea pe V. Surducului. *Reg. Rodna:* Valea Vinului (r. Năsăud), Mții Rodnei (Ineu), Mții Țibleșului. *Reg. Cluj:* Câmpeni pe V. Arieșului. *Reg. Mureș:* Răstolița, Deda (r. Reghin); Praid (r. Sângeorgiul de Pădure). *Reg. Stalin:* Orașul Stalin (la Poiana Stalin), V. Timișului Sec, Mții Bucegi (Ciubotea). *Reg. Sibiu:* Cârțișoara « La Glăjărie », Mții Făgărașului: V. Brezioarei, Viștea Mare, deasupra Com. Arpașul, V. Bâlea. *Reg. Hunedoara:* Zlatna (r. Alba), Almașul Mic de Munte, Voia pe V. Șasei (r. Orăștie), Râul de Mori pe V. Râușorului, Federi la Ponorici (r. Hațeg); Mții Parângului (V. Jiețului). — **Criș.:** Mții Meseș; Mții Bihorului (Cetățile Ponorului). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova, Hinova pe Dl. Stârmina (r. Turnu Severin). *Reg. Vâlcea:* Mrea Bistrița (r. Horezu); Mții Lotrului pe V. Păscoaia. — **Munt.:** *Reg. Argeș:* V. Argeșului (Cheile Argeșului, Cumpăna), Mții Făgărașului: Sub Vf. Negoiu, Mtele Picuiatu (sub Mtele Moldoveanu). *Reg. Prahova:* Mtele Leaota (V. Brăteiului), Sinaia (V. Peleșului, Bușteni, Mții Bucegi (Piatra Arsă, V. Jepilor, V. Ialomiței). — **Mold.:** Slănic (r. Tg. Ocna), Mții Oituzului; Mtele Ceahlău (Schitul Durău, Jghiabul lui Martin, Cascada Duruitoarea), Bistricioara sub Mtele Măgura (r. Ceahlău); Culmile Stânișoarei (V. Largului, Mtele Petru Vodă). — **Buc.:** Poiana Stampei (r. Vatra Dornei).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

var. **subtripinnatum** Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 501. — **Exs.:** FRE nr. 2937. Aripioarele superioare de lângă rachis, pronunțat penatisectat-lobate. — Mții Ciucașului: Mtele Zăganul la « Pârâul Cetății » și « Poiana Stânei ».

R ă s p. g e n.: Europa, Caucaz, Amur, America de N, Ins. Hawai.

× **P. Luerssenii** (Dörfl.) = *lobatum* × *Braunii*. — *Aspidium Luerssenii* Dörfl. in ÖBZ XL (1890) 227.

♃. Aparține mai mult de *Polyst. Braunii*, dar se distinge ușor prin frunze mai mari, mai alungite, — 1 m lungime, mai sectate, până la subtripenatisectate, cu consistență mai mult papiracee și de un verde mai închis; pețiol de 12—20 cm lungime, 7 mm grosime, ca și axa limbului, cu multe palei brune; segmente inferioare mai puțin late, totuși destul de mari, segmente secundare puțin pețiolate și cu dinți mai evident aristați, cele bazilare simțitor mai mari ca următoarele. VI—IX.

S t a ț i u n e a. Intre părinți, prin locuri umbroase, pe marginea apelor, în regiunea montană.

R ă s p. î n ț a r ă: **Maram.:** Mții Rodnei (Pietrosul Mare). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Mții Rodnei (Ineu, Corongiș), Valea Vinului (r. Năsăud). *Reg. Cluj:* Vidra pe Mtele Găina (r. Câmpeni). *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului (V. Brezioarei, Viștea Mare). — **Olt.:** Olănești (r. Râmnicu Vâlcea); Mții Lotrului (V. Păscoaia). — **Munt.:** Mții Ciucașului (Mtele Zăganu la Poiana Stânei); Mții Buzăului (V. Râsca Mică sub Podina Calului). — **Mold.:** Slănic

pe V. Slănicului la Cascadă (r. Tg. Ocna); Mtele Ceahlău (Schitul Durău, Jghiabul lui Martin). — **Buc.:** Mtele Rarău; Gura Humorului.

f. **subtripinnátum** (Keller). — *Aspid. Luerssenii* Dörfl. f. *subtripinnátum* Keller in Verh. ZBG. Wien XLIX (1899) 364. — Unele segmente secundare de lângă rachis penatipartite. — Trans.: Mții Bihorului (Mtele Găina).

R ă s p. g e n.: Europa de Mijloc.

× **P. illyricum** (Borb.) Hahne in ABZ X (1905) 103 = *lobatum* × *Lonchitis*. — *Aspid. illyricum* Borb. in Herb. (1880). — *Aspid. lobatum* × *Lonchitis* Murb. in ÖBZ XLI (1891) 354.

♃. Intermediară între părinți, având caractere adesea mai multe dela un părinte și mai puține dela altul și invers. Pețiol gros, 5—6 ori mai scurt decât limbul, coriaceu, ± lanceolat. Segmente primare penatifide sau penatipartite ± falciforme, cu diviziuni bazilare prelungite în urechi (lobi), cu dinți mai moi decât acei dela *P. Lonchitis*. VII—IX.

S t a ț i u n e a. Prin aceleași locuri ca părinții.

R ă s p. î n ț a r ă.: **Ban.:** Băile Herculane pe Mtele Domogled. — **Munt.:** Mții Bucegi (Vârful cu Dor). — **Buc.:** Mtele Rarău.

× **P. Bicknellii** Litard. in Bull. Soc. bot. 2-Sèvres (1910) 91 = *lobatum* × *setiferum*. — *Aspid. Bicknellii (Aspid. lobatum* × *aculeatum)* Christ in Burn. Fl. Alp. mar. (1900) 20.

♃. Frunze de consistență asemănătoare celor dela *P. lobatum*, persistente iarna, de obiceiu des scvamate (palei), ca la *P. setiferum*; segmente cu ½ mai mari ca cele dela *P. setiferum*, 12—15 de fiecare parte, vizibil pețiolate, trunchiate și aproape cuneate la bază. Dinți mai ovali decât cei dela *P. lobatum*, auricule întregi sau inciz-lobate, cu diviziuni cuspidate. Sori mici și neconfluenți. VII—IX.

S t a ț i u n e a. Prin aceleași locuri ca părinții.

R ă s p. î n ț a r ă: **Ban.:** V. Cernei la Băile Herculane.

Genul 12. BLÉCHNUM* L.

Syst. nat. ed. X (1759) nr. 1039, Gen. pl. ed. V (1754) 485, nr. 1039.

Sori liniari, foarte alungiți, dispuși într'o linie continuă de fiecare parte a nervurei mediane a segmentelor, paralel direcției nervurilor secundare. Induziu liniar, deschizându-se dela interior în afară. Frunze penatipartite, de două feluri: unele fertile, altele sterile.

*) Dela βλῆχνον (blechnon) sinonim a lui ptéris, ferigă, la Dioscorides (IV, 183)

B. Spícant (L.) Sm. in Mem. Ac. Turin V (1790) 411. — *Osmunda Spicant* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1066. — Scărița muntelui. — Bordaharaszt. — Gemeiner Rippenfarn. — Дербянка колоситая. — **Exs.:** FRE nr. 1142. — **Ic.:** Pl. 4, fig. 5, 5 a, Pl. 12, fig. 3.

♃. Rizom gros, oblic, la vârf cu palei negricioase; frunze 3—8 dm lungime, glabre, în tufe, scurt pețiolate, subcoriacei, hibernante; limb îngust-lanceolat, atenuat la ambele capete; penatisectat, segmente apropiate, lanceolate sau îngust-lanceolate, obtuz-mucronate, întregi, la bază ± confluente sau puțin arcuit-falciforme, pe margini revolute; frunze fertile puțin numeroase, drepte, lung-pețiolate, așezate în centrul tufei, mult mai lungi ca cele sterile; segmente distanțate, liniare, alterne, la maturitate acoperite complet cu sori, exceptând numai vârful. VI—IX.

S t a ț i u n e a. Păduri, locuri umede silicioase, turbării umbroase, prin mocirle cu tufișuri, mai cu seamă în regiunea montană.

R ă s p. î n ț a r ă: **Maram.:** Mții Maramureșului: V. Bistra la Polonenca, Mtele Holovaci și Mtele Șerban (lângă Mtele Pop Ivan), V. Repedea la gura Pâr. Sehlean și gura Pâr. Tomnatic, Mtele Farcău, V. Râului la Preluca Șoimului. — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Mții Rodnei, Mții Țibleșului. *Reg. Cluj:* Cheia Turzii. *Reg. Mureș:* Borsec; Mții Gurghiului (Făncelul). *Reg. Stalin:* Mții Harghita; Mții Bucegi. *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului: Colțul Brezei, Ucea Mare, Creasta Tărâța, V. Arpașului, Mierea, Negoiu, V. Râul Mare la Poiana Neamțului și Plaiul Țării, Suru, Vf. Tătarului; Șinca Nouă, Cârțișoara « La Glăjărie » (r. Făgăraș); Porcești pe «Piciorul Burcului» (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Petroșeni pe V. Jiețului. — **Criș.:** Mții Bihorului: V. Galbena (Pietroasa, r. Beiuș), Stâna de Vale, Mtele Bohodei; Mții Codrului. — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Schela pe V. Râului (r. Tg. Jiu), Mții Vâlcanului (Mtele Straja). *Reg. Vâlcea:* Olănești (r. Râmn. Vâlcea); Mții Căpățânei (Mtele Arnota); V. Oltului (Mtele Foarfeca dela gura Lotrului); Mții Lotrului pe V. Latoriței. — **Munt.:** *Reg. Argeș:* Mții Făgărașului: V. Buda spre Vânătoarea lui Buteanu, Mtele Paltina sub Negoiu; Mții Iezer-Păpușa (Mtele Mezea spre V. Brătila). *Reg. Prahova:* Sinaia (V. Peleșului), Mții Bucegi (V. Albă, Mtele Moraru). — **Mold.:** Băile Slănic pe Pâr. Slănic (r. Tg. Ocna).

R ă s p. g e n.: Europa, Asia, Mții Africii de N., Ins. Madeira, Azore, America de N.

Genul 13. CÉTERACH* Adans

Fam. II (1763) 20, p. p., Lam. et DC. Fl. fr. II, ed. III (1805) 566.

Sori oblici, paraleli, inserați pe ramificațiunile interne ale nervurilor secundare, amestecați cu scvamele și împreună acoperind fața inf. a frunzelor, astfel dosul lor peste tot este bruniu-argintiu, iar fața curat verde.

Ceterach officinárum (L.) Willd. Sp. pl. V (1810) 136. — *Asplenium Ceterach* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1080. — Unghia ciutei. — Pikkelyharaszt. — Milzfarn. — Скребница аптечняя. — **Exs.:** FRE nr. 21., FHE nr. 532, I, II. — **Ic.:** Pl. 12, fig. 2, 2 a.

*) Cuvânt latin medieval, derivat dintr'unul arab sau german, cu semnificația de plantă râioasă, din cauza aspectului dat plantei de perii deosebiți ca înfățișare și mod de așezare, ca o acoperă...

♃. Rizom scurt, ascendent, frunze numeroase formând tufe, 5—20 cm înălțime; pețiol relativ scurt și acoperit cu numeroase scvame, limb penatisectat, cu lobi scurți, oval-obtuzi sau rotunjiți, întregi sau crenați, alterni, confluenți, glabri și verzi deasupra, dedesubt acoperiți complet cu scvame mărunte, lucitoare, roșcate; sorii alungiți, așezați între scvame, fără induziu. VI—X.

S t a ț i u n e a. Pe stânci și crăpături, rar pe sol, în regiunea sudică mai temperată.

R ă s p. î n ț a r ă: **Trans.:** *Reg. Bihor:* Ciucea (r. Aleșd). *Reg. Cluj:* Roșia Montană (r. Câmpeni). *Reg. Hunedoara:* Mții Retezatului. — **Criș.:** Vadul Crișului la « Peștera Vadului » (Reg. Bihor, r. Aleșd); Mții Codrului: Moneasa la Piatra Mică și pe V. Meghieșului (r. Beiuș). — **Ban.:** Baziaș, Moldova Nouă, Berzasca (r. Moldova Nouă); Plavișevița, V. Dunării la Cazane, Orșova pe Dl. Alion, Peceneșca, Herculane, Mtele Domogled (V. Jerălăului, V. Prolazului), V. Cernei (r. Almaș); Ciclova (r. Oravița); Rusca (r. Caransebeș). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova, Ilovița (pe V. Bahnei), V. Dunării la Porțile de Fier, Gura Văii (r. Turnu Severin); Mții Cernei: V. Țeșnei la Gaura Fetei, V. Cernei la gura Văii Arsasca; Mrea Tismana pe V. Șeasă; Vălari pe V. Șușiței (r. Tg. Jiu); V. Oltețului la Peștera Polovragi (r. Gilort). *Reg. Vâlcea:* Mții Căpățânei (Mtele Vânturarița sub Claia Strâmbă). — **Munt.:** Mrea Cozia (r. Râmn. Vâlcea). — **Dobr.:** Mtele Suluc (r. Măcin); Niculițel (r. Tulcea); Gura Dobrogei la Canara (r. Medgidia).

R ă s p. g e n.: Europa, Asia SE și centrală.

Genul 14. ASPLÉNIUM* L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 322, nr. 783] ed. V (1754) 485, nr. 1042 — F e r i g u ț ă, R u g i n i ț ă

Sori alungiți sau liniari, cu induziu unilateral, (Pl. 4, fig. 9, 16), întreg sau ciliat-fimbriat, persistent, răsucit înapoi, plante mici, ± glabre, sau cel mult cu palei la partea inferioară a pețiolului, cu frunze 1—3-penatisectate.

D e t e r m i n a r e a s p e c i i l o r

1 a	Segmente îngust-liniare, câte 2—5. Sorii ocupă toată suprafața segmentelor	**A. septentrionale**
1 b	Segmente mai multe și mai late	2
2 a	Frunza liniară sau îngust-lanceolată, simplu sau dublu-penată, pețiol mult mai scurt decât limbul	3
2 b	Frunza de formă neregulată, ovată sau triunghiulară, 2—4 ori fidată, segmente inferioare lung pețiolate, pețiolul mai lung decât limbul . .	6

*) Dela α privativ, negare, lipsire, îndepărtare și σπλήν (splen) splină, planta care ...

3 a Frunze simplu penate, cu segmente ± rotunde 4
3 b Cel mult segmentele inferioare penate, restul simple, cu formă alungit-cuneiformă . **A. germanicum**
4 a Axa principală verde ca și pețiolul **A. viride**
4 b Axa în partea inferioară sau peste tot, castanie-închisă 5
5 a Axa peste tot castanie închisă, pe ambele laturi îngust-muchiată, segmente ușor caduce **A. Trichomanes**
5 b Numai partea inferioară a axei brună, cea superioară verde, cu laturile nemuchiate **A. adulterinum**
6 a Pețiol peste tot verde, segmente primare inferioare cu puține segmente secundare, induziu ciliat . 7
6 b Cel puțin 1/3 inferioară a pețiolului castanie închisă; segmente inferioare cu segmente secundare mai mult ca 10, frunze — 40 cm lungi . . . 8
7 a Frunze glabre, segmente secundare puțin coriacei, rombice sau cuneat-ovate, rotunjite sau 1—2-lobate**A. Ruta - muraria**
7 b Frunze mărunte, des glandulos-păroase, segmente moi subțiri, transparente, cuneat-elongate sau cuneat-obovate, spre vârf lățindu-se în evantai, cu 3 sau mai mulți lobi **A. lepidum**
8 a Frunze opace, toamna se usucă, 2—4-aripat-fidate, aripi și aripioare secundare și terțiare mai scurte decât 1 cm **A. cuneifolium**
8 b Frunze lucioase, hibernante, 2—3 ori sectate, segmente ± drepte, 1 cm lungi, sau mai mult . 9
9 a Frunze ovate, lanceolate, segmente primare drepte sau puțin încovoiate în sus; ultimul segment ovat, — lat ovat . . . **A. Adiantum-nigrum**
9 b Frunze viguroase, segmente primare lat triunghiular-lanceolate, până la lanceolate, sau liniare, încovoiate în sus și arcuite unul spre altul **A. Onopteris**

A. septentrionále (L.) Hoffm. Deutschl. Fl. II (1795) 12. — *Acrostichum septentrionále* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1068. — **Exs.:** FRE nr. 1143. — **Ic.:** Pl. 4, fig. 9, Pl. 17, fig. 3.

♃. Rizom scurt, bifurcat; frunze 5—15 cm lungime, glabre, verzi-întunecate. Pețiol mult mai lung decât limbul, la bază brun-roșcat, apoi verde până la vârf; limb scurt, redus la 2—5 segmente liniare, înguste, prelungite, ascuțite, ntregi sau inciz-dințate, cu dinți în formă de sulă și la vârf bifurcați. Sori liniari alungiți, peste tot confluenți și acoperind în totul fața inferioară a segmentului. VI—X.

S t a ț i u n e a. In crăpături de stânci silicioase, mai cu seamă în regiunea montană.

R ă s p. î n ț a r ă: **Maram.:** Poienile de sub Munte (la Luhei), Băile Borșa (V. Fătăciunii) — **Trans.:** *Reg. Bihor:* Ciucea (pe V. Surducului), Intre Ciucea și Valea Drăganului pe V. Crișului Repede (r. Aleșd). *Reg. Rodna:* Rodna, Șanț, Valea Vinului (r. Năsăud) Mții Călimani. *Reg. Cluj:* Cluj, Mții Gilăului (V. Rișca Mare, Vf. Cercul Dobrinului, Vf. « D'asupra Dumitresei »), Răcătău pe V. Someșului Rece (r. Cluj)

și Moldovenești pe V. Arieșului, Poșaga de Sus, Runc (pe V. Runcului), Remetea (r. Turda); Sălciua la « Colțul Mutului », Bucium-Șasa pe Detunata (r. Câmpeni). *Reg. Mureș:* Borsec; Deda (r. Reghin), Mții Gurghiului (Mtele Făncelul). *Reg. Stalin:* Orașul Stalin. *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului (Colțul Breazei, Deasupra Com. Arpașul de Sus); Gura Râului, Sadu (V. Sadului), Turnu Roșu, Sibiu; Sighișoara. *Reg. Hunedoara:* Băița în Mții Metalici, Săcărâmb, Deva (pe Dl. Șerhedului și Piatra Coziei), Simeria pe D. Uroiului (r. Deva); Hațeg, Ohaba de sub Piatră (r. Hațeg), Mții Retezatului (V. Râușorului spre Valereasca, Gura Zlatei); Petroșeni pe V. Jiului. — **Criș.:** *Reg. Bihor:* Mții Meseș; Pietroasa în Cheile Văii Pietroasa (r. Beiuș). *Reg. Arad:* Mții Codrului (V. Brihenilor); Dezna (r. Gurahonț); Ghioroc, Șoimoș (r. Lipova). — **Ban.:** Mtele Semenic; Svinița. — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova pe V. Voditei și la Porțile de Fier. *Reg. Vâlcea:* Mții Căpățânei (Mtele Șindrilița); V. Oltului, V. Lotrului la Brezoiu. — **Munt.:** Mtele Cozia (Mrea Stânișoara); Mții Buzăului (V. Bâsca Mare). — **Dobr.:** *Reg. Galați:* Măcin (pe V. Sulucului), Greci (Piatra Imbulzită, Mtele Pricopan), Cerna (r. Măcin); Nifon); Mrea Cocoș (la Cruce și pe Mtele Oglinda), Niculițel pe Dl. Cerbului, Filimon Sârbu (r. Tulcea). *Reg. Constanța:* Gura Dobrogei, Intre Casian și Cheia (r. Medgidia). — **Mold.:** Tg. Ocna (Mtele Măgura); Piatra Neamț (Mtele Cozla), Neagra pe V. Bicazului; Mții Bistriței Bârnarului (sub Bâda). — **Buc.:** Mtele Rarău la Piatra Zimbrului; Cheile Râului Dorna.

R ă s p. g e n.: Europa, Asia, America de N.

× **A. germánicum** Weiss Pl. crypt. fl. Gotting. (1770) 299 = *septentrionale* × *Trichómanes*. — *A. Breynii* Retz. Obs. I (1774) 32, ÖBZ (1895) 169, 221, tab. IX. — **Exs.:** FHE nr. 531. — **Ic.:** Pl. 17, fig. 4.

♃. Rizom cespitos, frunze 5—20 cm lungime, în tufe; pețiol egal sau mai lung decât limbul, brun-roșcat la bază, apoi verde până la vârf. Limb oblong-lanceolat, lărgit la bază, penatisectat, cu 5—11 segmente îndepărtate, cuneiforme, cele inferioare mai mari, bi-trifide sau bi-trisectate. Sori liniari, la maturitate confluenți. VI—IX.

S t a ț i u n e a. Rar prin crăpături de stânci.

R ă s p. î n ț a r ă: **Trans.:** *Reg. Cluj:* Cheia Turzii, Poșaga (r. Turda). *Reg. Mureș:* Borsec. *Reg. Stalin:* Mții Brețcului (Pasul Oituz); Bran (r. Stalin). *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului (Arpașul, Suru); Orlat, Gura Râului (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Geoagiu (r. Orăștie); Ohaba de Sub Piatră (r. Hațeg); Petroșeni la Cetatea Bolii, Petrila (r. Petroșeni). — **Criș.:** Mții Meseș; Chizdia (Reg. Timișoara, r. Lugoj). — **Dobr.:** Măcin (V. Sulucului), Cerna pe Dl. Mare, Intre Greci (r. Măcin) și Nifon (r. Tulcea). — **Mold.:** Bistricioara pe Mtele Măgura (r. Ceahlău). — **Buc.:** Cojoci (r. Vatra Dornei).

R ă s p. g e n.: Eurasia.

A. víride Huds. Fl. angl. ed. I (1762) 385. — **Exs.:** FRE nr. 1420 a, b. — **Ic.:** Pl. 17, fig. 5.

♃. Rizom scurt, îndesuit-ramificat, planta formând o tufă rotundă. Frunze scurt-pețiolate, 6—25 cm lungime, cu pețiol brun la bază, apoi verde până la vârful rachisului, limb lanceolat-liniar, puțin atenuat la bază, penatisectat; segmente 15—25 perechi, distincte până la vârf, mici, oval-rombice, sau suborbiculare, la bază cuneiforme, crenate sau inciz-crenate; sori liniari, la maturitate confluenți. VI—IX.

Staţiunea. Pe stânci umbrite, adesea şi pe sol afânat umbrit, calcaros, în regiunea montană, până în cea alpină.

Răsp. în ţară: **Maram.**: Vişeul de Sus (V. Peştilor), Mţii Maramureşului: Mtele Petriceaua (bas. V. Repedea), V. Ţibăului; Mţii Rodnei (Pietrosul Mare). —**Trans.**: *Reg. Rodna:* Rodna, Mţii Rodnei: Vf. Laptelui, Negreasa, Seaca, Izv. Roşu, Crăciunel; Mţii Călimani. *Reg. Cluj:* Cluj (V. Plecica); Cheia Turzii, Poşaga de Sus, Belioara (Mtele Scăriţa); Vidra, Neagra, Scărişoara, Abrud pe Mtele Vulcan (r. Câmpeni), Mţii Bihorului (V. Cepilor). *Reg. Mureş* Borsec, Mţii Giurgeului (Mtele Hăghimaşul Mare, Mtele « Öcsem »). *Reg. Bacău:* Tulgheş la Pietrele Roşii (r. Ceahlău); Cheile Bicazului. *Reg. Stalin:* Oraşul Stalin (pe Tâmpa), Mţii Bârsei: Piatra Mare, V. Timişului, Postăvarul, Piatra Craiului; Mţii Bucegi, Bran (r. Stalin). *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului: deasupra Com. Breaza, Arpaşul, Cârţişoara, Mtele Buteanu, Lacul Bâlea, Mtele Suru; Sebeşul de Sus, Gura Râului, (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Galda de Sus (r. Alba); Mţii Retezatului (V. Valereasca); Mţii Parângului (V. Jieţului); Mţii Poiana Ruscă. —**Criş.**: *Reg. Bihor:* Budureasa, Stâna de Vale, Pietroasa (pe V. Galbena, V. Aleului, V. Seacă), Băiţa (r. Beiuş). *Reg. Arad:* Dulcele (r. Gurahonţ); Mţii Bihorului (sub Mtele Găina). —**Ban.**: Herculane, Mtele Domogled. —**Olt.**: Mţii Parângului (Parângul, Mândra). —**Munt.**: *Reg. Argeş:* Mţii Făgăraşului (Lespezile, Negoiu, Moldoveanu); Mţii Rucărului (V. Dâmbovicioarei, V. Cheii). *Reg. Prahova:* Sinaia (V. Zgarburei, Stâncile Sf. Ana, V. Peleşului), Buşteni (la Urlătoare), Predeal, Mţii Bucegi: V. Izvorul Dorului, Colţii lui Barbeş, Vf. cu Dor, Furnica (V. Călugărului), Piatra Arsă, Jepi, V. Jepilor, Caraiman, V. Albă, Coştila, V. Cerbului, V. Ialomiţei (Cheile Zănoagei, V. Horoabei, Peştera Ialomiţei); Mţii Ciucaşului (Zăganul, Gropşoarele). *Reg. Buzău:* Mţii Buzăului (V. Bâsca Mică la Padina Calului). —**Dobr.**: Nifon (Reg. Galaţi, r. Tulcea). —**Mold.**: Mţii Oituzului (Mtele Şandru Mare); Mtele Ceahlău (Ocolaşul Mare, Jghiabul cu Boambe, Piatra cu Apă, Duruitoarea), Bistricioara pe Mtele Măgura (r. Ceahlău). **Buc.**: Mtele Rarău sub Pietrele Doamnei; Dorna Cândrenilor pe Mtele Ouşor (r. Vatra Dornii).

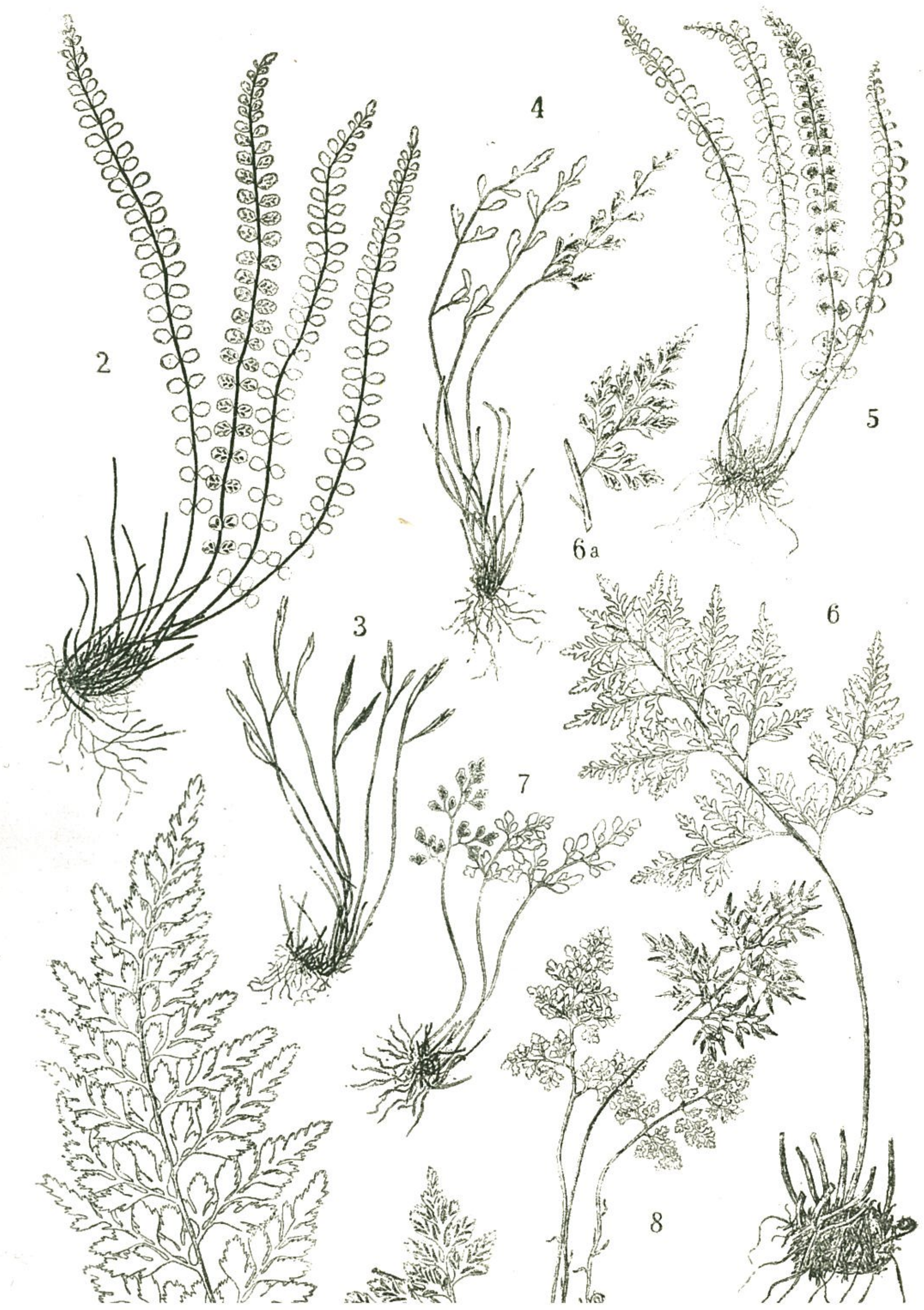
Variabilitatea speciei

1 a Segmente mici, 3—5 mm lungi . 2
1 b Segmente mari, 5—9 mm lungi . 3

2 a Segmente incize —1/3 sau 1/2 din mărimea lor
f. **typicum** Luerss. in Rabenh. Farnpfl. (1889) 161, fig. 107 a, b.
2 b Segmente mici, abia crenate, 3—4 mm late,
f. **microphyllum** Christ Farnkr. Schw. (1900) 90. — Mtele Rarău, Mtele Ouşor la Dorna Cândrenilor (r. Vatra Dornei).

3 a Segmente înguste, oval-oblongi, 8 mm lungi, 4—5 mm late
f. **oblóngum** (Christ). —*Aspl. viride* var. *oblongum* Christ in Burn. Foug. Alp. marit. (1900) 7. — *Reg. Vâlcea:* Mtele Cozia la Mrea Stânişoara. *Reg. Prahova:* Buşteni la Urlătoare.
3 b Segmente mai late decât lungi, în formă de evantai.
f. **flabellátum** G. Grinţ. f. nova in Add. pag. 634.

Planşa 17. —*Asplenium Adiantum-nigrum* L. steril, 1 a. fertil. 2. *A. Trichomanes* L. 3. *A. septentrionale* (L.) Hoffm. 4. *A. germanicum* Weis. 5. *A. viride* Huds. 6. *A. cuneifolium* Viv., steril, 6 a. o aripă fertilă. 7. *A. Ruta-muraria* L. 8. *Allosorus crispus* (L.) Bernh.



A. Trichómanes L. Sp. pl. ed. I (1753) 1080, em. Huds. Fl. angl. ed. I (1762) 385. — Straşnic. —Aranyos fodoı ka.— Schwarzstieliger Streifenfarn. — Костенец волосовидный. — **Exs.:** FRE nr. 1635. — **Ic.:** Pl. 17, fig. 2.

♃. Rizom gros, îndesuit-ramificat, planta formând o tufă rotundă. Frunze 6—35 cm lungime, glabre, scurt-peţiolate; peţiol şi rachis brun-negricioase, lucioase în toată lungimea, pe ambele părţi cu o muche ± aripată; limb lanceolat-liniar, puţin atenuat la bază, penatisectat; segmente foarte numeroase, 15—40 perechi, distincte până la vârf, mici, având mai mult de 6—8 mm lungime şi lăţime, ovate sau invers ovat-rombice, fin crenat-dinţate, trunchiate şi puţin cuneate la bază. Sori liniari, la maturitate confluenţi. V—VIII.

S t a ţ i u n e a. Pe stânci, coaste abrupte, adeseori pe ziduri, în regiunea montană.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Poienile de sub Munte (pe Mtele Pecialu), Repedea (pe Mtele Petriceaua), Dragomireşti (V. Furului), Vişeul de Sus (V. Peştilor), Mţii Rodnei (Pietrosul Mare). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Mţii Ţibleşului; Rodna, Şanţ (r. Năsăud), M-ţii Rodnei (Mtele Rotunda). *Reg. Bihor:* Ciucea pe V. Surducului (r. Aleşd). *Reg. Cluj:* Mţii Gilăului (V. Rişca Mare, V. Someşului Rece, Dl. Negruţa); Cheia Turzii, Colţii Trăscăului; Sălciua, Scărişoara la Gheţar, şi pe V. Ordăncuşei, Bucium-Şasa pe Detunata (r. Câmpeni). *Reg. Mureş:* Sovata; Gurghiu. *Reg. Stalin:* Oraşul Stalin (pe Tâmpa), Mţii Bârsei (Piatra Mare, V. Timişului, Postăvarul, Piatra Craiului), Mţii Bucegi. *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului (Viştea Mare, Arpaşul); Porceşti, Cisnădie, Sadu, Gura Râului, Păltiniş (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Intregalde, Zlatna (r. Alba); Almaşul Mic de Munte (V. Porcurei), Băile Geoagiu (r. Orăştie); Deva; Călanul Mic (r. Hunedoara); Mţii Retezatului (Gura Zlatei); Petroşeni. — **Criş.:** *Reg. Bihor:* Remeţi (r. Aleşd); Şuncuiuş (V. Prelucii), Borz V. Morilor), Călugări (V. Preotesei), Budureasa, Stâna de Vale (r. Beiuş); Mţii Bihorului (Cetăţile Ponorului). *Reg. Arad:* Şiria (r. Arad); Arăneag (r. Ineu); Şoimoş, Cladova pe Văile Cladova Mare şi Mică, Troiaş (r. Lipova); Nădălbăeşti, Moneasa (pe V. Lungă), Dulcele, Zimbru, Hălmagiu (r. Gurahonţ). **Ban.:** Buziaş; V. Dunării la Cazane; Mtele Semenic; Herculane, V. Cernei, Mtele Domogled. — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova (V. Bahnei, Mtele Curchia, V. Cerovăţului), V. Dunării la Porţile de Fier, Gura Văii pe V. Voditei (r. Turnu-Severin); Mrea Tismana (Mtele Cioclovina pe V. Şeasă); Mrea Polovragi în Cheile Olteţului (r. Gilort); Mrea Lainici spre Păiuşa (r. Tg. Jiu). *Reg. Dolj:* Basarabi pe Malul Dunării (r. Calafat). *Reg. Vâlcea:* Mrea Bistriţa (r. Horezu); Olăneşti, Muereasca, V. Oltului (Mtele Cârligele), Râul Vadului (r. Loviştea); Mţii Lotrului (V. Păscoaia). — **Munt.:** *Reg. Vâlcea:* Sticlăria (r. Râmn. Vâlcea), Mrea Cozia, Mtele Cozia (Mrea Turnu, Mrea Stânişoara). *Reg. Argeş:* Cheile Argeşului; Mrea Nămăeşti (r. Muşcel), Mţii Rucărului (V. Dâmbovicioarei, Mtele Mateiaş). *Reg. Prahova:* Târgovişte (pe ziduri la Mrea Dealului); Sinaia (Stâncile Sf. Ana, Poiana Stânei), Buşteni, Mţii Bucegi: Furnica, Piatra Arsă, V. Jepilor, Caraiman, Coştila, V. Ialomiţei. *Reg. Buzău:* Mtele Penteleu, (V. Bâsca Mică). — **Dobr.:** *Reg. Galaţi:* Greci (pe Ţuţuiatu), Cerna pe Dl. Carvan (r. Măcin); Filimon Sârbu (pe Mtele Consul), Nifon, Niculiţel (r. Tulcea). *Reg. Constanţa:* Nicolae Bălcescu (r. Istria) pe Mtele Sepelghin; Gura Dobrogei, Intre Casian şi Cheia (r. Medgidia); Esechioi la Curu-Canara (r. Adamclisi). — **Mold.:** *Reg. Bacău:* Tg. Ocna (Mtele Măgura), Slănic, Mrea Caşin (r. Tg. Ocna); Piatra Neamţ (pe Cernegura şi Măgura Pietricica); Răpciuni, Broşteni pe V. Neagra (r. Ceahlău), Mţii Bistriţei: Ceahlău (Turnuri, Piatra Lată, Duruitoarea), V Bistriţei la Gura Bicazului,

Mtele Budacu la Borca, Mtele Măgura (din V. Bistricioarei), Mtele Barnaru, V. Barnarului în Chei; Mrea Sihla (r. Tg. Neamț). *Reg. Iași:* Iași (Dl. Repedea); Hârlău; Rafailă pe Pâr. Vlăniceluluі (r. Negrești). *Reg. Botoșani:* Stânca-Ștefănești (r. Trușești). — **Buc.:** Mtele Rarău.

Variabilitatea speciei

1 a Segmente la bază auriculate sau hastate 2
1 b Segmentele nu sunt auriculate sau hastate 3
2 a Segmente, la bază, pe ambele laturi auriculate sau hastate
f. **Harovii** (Godr.) Milde Sporenpfl. (1865) 39. — *A. Harovii* Godr. ap. Haro in Proc. Linn. Soc. I (1843) 159. — V. Dunării la Cazane. (Luerss).
2 b Segmente, la bază, numai pe o singură latură auriculate
f. **auriculátum** Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 577. — Băile Herculane (Luerss).
3 a Segmente evident lobat-crenate până la incise
f. **lobâti-crenátum** (Lam. et DC.) — *A. trichomanes* γ *lobatocrenatum* Lam. et DC. Fl. fr. II, ed. III (1805) 554. — V. Dunării la Cazane, Băile Herculane (Luerss).
3 b Segmente întregi sau slab crenate . 4
4 a Plante robuste (10—35 cm înălțime), cu segmente relativ mari.
f. **robústior** (Grec.) G. Grinț. in Add. pag. 635. — *A. Trichomanes* ? *robustior* Grec. Pl. indig. Rom. (1901) 28, n. nud. et in Herb. Grec.! — Mtele Cozia la Mrea Stânișoara, Sticlăria (r. Râmn. Vâlcea). — Mții Măcinului (loc. class.!) Măcin (V. Suluculuі), Greci (pe. Dl. Pricopanului). — Mtele Ceahlău sub Turnuri.
4 b Plante mai scunde, cu segmente până la 8 mm lungime 5
5 a Segmente mici (1—2 mm lățime).
f. **microphyllum** (Tineo) — *A. Trichomanes* var. *microphyllum* Tineo in Guss. Fl. sicul. Prodr. II. 2 (1844) 884. — Mții Bârsei (pe V. Timișului sub Predeal — Târgoviște (pe ziduri la Mrea Dealului); Mții Ciucașului (Mtele Zăganul). — Stânci între Casian și Cheia (r. Medgidia); Esechioi la Curu-Canara (r. Adamclisi). — Băile Slănic; Piatra Neamț (Măgura-Pietricica); V. Bistriței la gura V. Bicazului. — Dorna Cândrenilor pe Mtele Oușor (r. Vatra Dornei).
5 b Segmente mai late de 2 mm
f. **genúinum** Godr. Fl. Lorr. II (1843) 475 — f. *typica* Luerss. l. c. (1889) 188. — Cea mai răspândită formă.

Intrebuințări: Strașnicul, macerat în rachiu împreună cu Iarba Ciutei (*Melittis Melissophyllum*) se întrebuințează în medicina empirică contra vătămăturii.

A. adulterínum Milde Sporenpfl. (1865) 40.

Intermediar între *A. Trichomanes* și *A. viride.* Rizom repent cespitos. Scvamele negricioase, parte cu nervuri, parte fără nervuri. Frunze — 16 cm lungime, membranoase, liniar-lanceolate, cu pețiol fragil, negru roșcat în toată lungimea lui și în partea inferioară a rachisului; segmente f. scurt pețiolate, subrotund-cuneate sau lat ovate, puțin atenuate la bază, cele inferioare mari, în formă de evantai, egal de lungi și late, opuse sau uneori suprapuse; sori

Stațiunea: In crăpături de stânci și prin jghiaburi.

Răsp. în țară: **Ban.:** In tovărășia părinților, pe masivul de serpentin ce se întinde între Poiana Mraconia, Dunăre, Cazanele Mari, până la Tisovița și Baia Nouă. (r. Almaș).

Răsp. gen.: Elveția, Germania, Austria, Ungaria de V.

A. Ruta-murária L. Sp. pl. ed. I (1753) 1081. — Ruginiță — Kövi bodorka. — Mauer-Streifenfarn. — Костенец постенная. — **Exs.:** FEAH nr. 2309.— **Ic.:** Pl. 17, fig. 7.

♃. Rizom scurt, cespitos, frunze 5—25 cm lungime, glabre, de un verde nelucios, coriacei, cu pețiol verde ca și rachisul, egal de lung sau mai lung decât limbul; limb oval-triunghiular, bipenatisectat; segmente primare inferioare mult mai lungi decât cele mijlocii, în număr de 3—10, cele secundare puțin numeroase, desfăcute, lobii pețiolați, ovat-cuneiformi, lobulați, întregi sau dințați; sori binari, la maturitate confluenți; induziu cu margini ciliate sau fimbriate. IV—XI.

Stațiunea. Stânci calcaroase în regiunea montană și subalpină; se găsește și pe zidurile vechi și ruini.

Răsp. în țară: **Maram.:** Rona de Sus la Tunel (r. Sighet); Vișeul de Sus pe V. Sasului, Mții Rodnei (Pietrosul Mare). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna. *Reg. Cluj:* Someșul Rece, Mții Gilăului (V. Rișca Mare, Vf. Cercul Dobrinului, Vf. « D'asupra Dumitresei »); Cheia Turzii, Valea Ierii, Colții Trăscăului, Lunca, Poșaga de Jos (Mtele Bedeleului), Poșaga de Sus pe Mtele Scărița (r. Turda); Vidra, Scărișoara (Dl. Ordâncușa), Abrud pe Mtele Vulcan (r. Câmpeni). *Reg. Mureș:* Borsec, Mții Giurgeului (Mtele « Öcsém »). *Reg. Bacău:* Bicazul Ardelean. *Reg. Stalin:* Tușnad (la Lacul Sf. Ana); Sf. Gheorghe Orașul Stalin, Mtele Piatra Mare, Mții Bucegi (Ciubotea); Racoșul de Jos pe Mtele « Töpe hegy » (r. Racăș). *Reg. Sibiu:* Breaza, Arpașul de Sus, Cârțișoara la Glăjărie (r. Făgăraș); Avrig (la Poiana Neamțului), Porcești, Brad, Tălmaciu, Sadu, Sibiu, Gușterița, Noul, Șura Mare, Slimnic (r. Sibiu), Mții Sibiului. *Reg. Hunedoara:* Galda de Sus, Intregalde, Mții Trăscăului (Piatra Cetei), Cetatea (r. Alba); Băile Geoagiu (r. Orăștie); Deva, Hărău, Băița în Mții Metalici (r. Deva); Hunedoara pe Dl. Cetății; Federi la Ponorici (r. Hațeg); Petroșeni (la Cetatea Bolii); Mții Retezatului. — **Criș.:** Buteasa la Cetatea Chinomului (r. Baia Mare); Mții Meseș; Mții Bihorului (Cetățile Ponorului); Mții Codrului, Moneasa, Dulcele (Reg. Arad, r. Gurahonț). — **Ban.:** Moldova Nouă, Berzasca (r. Moldova Nouă); Herculane (V. Cernei, Mtele Domogled); Valea Mare (r. Reșița). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Mrea Tismana. *Reg. Vâlcea:* V. Oltului, Râul Vadului (r. Loviștea). — **Munt.:** *Reg. Argeș:* Mții Făgărașului (V. Argeșului sub Negoiu); Mții Iezer-Păpușa (Mtele Păpușa), Mrea Nămăești (r. Mușcel), Mții Rucărului (V. Dâmbovicioarei, Mtele Mateiaș), Mtele Piatra Craiului. *Reg. Prahova:* Târgoviște (pe ziduri la Mrea Dealului); Sinaia (V. Peleșului), Predeal, Mții Bucegi (Peștera Ialomiței, Babele). *Reg. Buzău:* Jugureni (r. Mizil). — **Dobr.:** *Reg. Galați:* Măcin (Mtele Suluc), Greci, Cerna pe Dl. Carvan (r. Măcin); Nifon, Niculițel, Filimon Sârbu (pe Mtele Consul), Horia, Agighiol, Enisala la Castelul genovez (r. Tulcea). *Reg. Constanța:* Nicolae Bălcescu (pe Mtele Sepelgin), Atmagea (r. Istria); Cheia (r. Medgidia). — **Mold.:** *Reg. Bacău:* Mții Oituzului (V. Uzului); Mții Tarcăului (V. Asăului); Cojoci pe V. Bistriței (r. Ceahlău), Mții Bistriței: Ceahlău (Polița lui Ghidion, Stănilele), Mtele Măgura (din V. Bistricioarei) ...

Variabilitatea speciei

1 a Pețiolul în secțiune cu 2 macule negre ssp. **ponticum**
1 b Pețiolul în secțiune fără maculă, sau cu o maculă 2

2 a Sorii așezați numai la vârful foliolelor ssp. **grammitioides**
2 b Sorii așezați la partea inferioară a foliolelor ssp. **typicum**

ssp. **typicum** G. Grinț. ssp. nova in Add. pag. 634.

Plante de 6—10 cm înălțime (rar — 25 cm). Frunze triunghiular-ovate, 2—3 penate, cu segmente ovate sau oblong-ovate, întregi sau sublobate, la vârf crenate, cu pețiolul în secțiune cu o maculă neagră. Spori mari, galbeni, cu veruce mari, neregulați.

Pe stânci calcaroase, comună, în următoarele forme:

1 a Frunze dese, rachis și segmente glandulos-păroase
f. **glandulósa** Rouy. Fl. Fr. XIV (1913) 445. — *A. Rúta murária* ; *pseudolépidum* Christ var. *glandulosa* Rouy l. c. — Maram.: (Herb. Margittai).
1 b Frunze complet glabre . 2

2 a Frunze mai scurte de 6 cm, cu contur triunghiular, segmente 1—1,5 ori mai lungi decât late . 3
2 b Frunze mai lungi de 10 cm, 2—3-divizate, cu conturul mult mai lung decât lat . . 4

3 a Segmente la vârf rotunjite și cuneate
f. **Brunfelsii** Heufl. in Verh. ZBG. Wien VI (1856) 335.
subf. **macrophyllum** Wallr. Fl. crypt. I (1831) 22.—Lobii mari.—Trans.: Sadu (r. Tg. Jiu). — Munt.: Mții Ciucașului (Zăganul). — Mold.: Mtele Ceahlău, Mtele Măgura (din V. Bistricioarei)
subf. **microphyllum** Wallr. l. c. (1831) 22.—Lobii numai de 3 mm lungime.—Trans.: V. Oltului spre Turnu Roșu (r. Sibiu). — Olt.: Râul Vadului (Reg. Vâlcea). — Dobr.: Cerna (r. Măcin). — Mold.: Mtele Ceahlău, Mtele Măgura (din V. Bistricioarei). — Buc.: Dorna Cândrenilor pe Mtele Oușor
3 b Segmente cu marginea întreagă
f. **Matthioli** (Gasparr.). — *Aspl. Matthioli* Gasparrini in Progr. d. Sc. IV (1842) VIII. — Trans.: (Borbás).

4 a Segmente primare îndepărtate . 5
4 b Segmente primare mai mult apropiate 6

5 a Segmente secundare câte 3 apropiate, îngust-rombice, sau eliptic cuneiforme, dințate la vârf.
f. **pseudogermánicum** (Heufl.)—*A. Ruta-muraria* var. *pseudogermánicum* Heufl. l. c (1856) 338. — Trans.: Rodna (r. Năsăud); Cheia Turzii; Mții Giurgeului (Mtele « Öcsém »). — Olt.: Schela (Reg. Gorj, r. Tg. Jiu); Mrea Bistrița în Chei (Reg. Vâlcea r. Horezu). — Munt.: Mții Bucegi (Piatra Arsă). — Mold.: Piatra Neamț (pe Măgura Pietricica), Vaduri pe V. Bistriței (r. Piatra Neamț); Mtele Ceahlău (Stânilele, Duruitoarea), Mtele Măgura din V. Bistricioarei. — Buc.: Pojorâta pe Mtele Adam și Eva (r. Câmpulung); Dorna Cândrenilor pe Mtele Oușor (r. Vatra Dornei).
5 b Segmente secundare rombice, rar invers-ovate, cuneate la bază, 12 mm lungi, 6

6 a Segmente secundare cuneate la bază, la vârf mult mai late 8
6 b Segmente secundare aproximativ la mijloc mai late 7

7 a Frunze 12 cm lungi, segmente secundare îngust-rombice, slab sau vizibil crenate
f. **leptophyllum** Wallr. Fl. crypt. I (1831) 22. — Ban.: Băile Herculane (templul Lazăr), V. Cernei la Șapte Izvoare. — Olt.: Polovragi, Cheile Olteţului (Reg. Gorj, r. Gilort)
7 b Frunze — 25 cm lungi, verzi; segmente secundare rombice sau îngust-rombice, la bază cuneate, la vârf retezate
f. **elátum** Láng Syll. pl. Ratisb. (1824) 188. — *Aspl. Ruta-muraria* var. *pseudoserpentini* Milde Fil. Eur. (1867) 77. — Ban.: V. Dunării La Cazane (Borb.).

8 a Frunze — 17 cm înalte, de 3 ori divizate; segmente secundare foarte mici, cuneiforme sau liniar-cuneiforme, la vârf retezate sau crenat-dințate
f. **tenuifólium** (Milde). — *Aspl.Ruta-muraria* var. *tenuifolium* Nees in litt. ex Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 593. — *Aspl. Ruta muraria* var. *pseudofissum* Heufl. in litt. ex Milde Sporenpfl. (1865) 32. — Ban.: V. Dunării la Cazane (Borb.).
8 b Frunze 15 cm lungi; segmente primare mari, cuneate, invers-ovate, aproape trilobate
f. **latilobum** Schur En. Pl. Transs. (1866) 838. — Trans.: Mții Retezatului.

ssp. **pónticum** G. Grinț. ssp. nova in Add. pag. 635. — *A. Haussknechtii* God. et Reut. in Boiss. Fl. or. V (1881) 732, conf. G. Grinț. Contrib. Fl. Rom. in Bul. Soc. Rom. Șt. 1—6 (1922) 152, Pl. A.

Rizom scurt, multifoliat, cu scvame transparente. Frunze — 14 cm, heteromorfe, unele frunze cu foliole mai late, altele mai înguste, simplu penate, cele fertile bipenate sau tripenate. Pețioli subțiri, arcuiți sau flexuoși, de două ori mai lungi decât limbul, în secțiune cu 2 macule negre. Limb verde cenușiu, lanceolat sau ovat-lanceolat, sau ± deltoideu, 2—5 mm lat, segmente primare 1—3-foliolate, sau numai lobate, segmente secundare întregi, cu marginea neegal dințată. Sori la început flabeliform dispuși, la maturitate confluenți. Spori cutați, muricați.

In crăpăturile umede ale stâncilor. — Dobr.: Casimcea (r. Hârșova); Casian (r. Medgidia). — Munt.: Mții Bucegi (V. Ialomiței în Cheile Urșilor)

ssp. **grammitioídes** G. Grinț. ssp. nova in Add. pag. 634.

Rizom scurt, multifoliat, cu scvame transparente. Frunze de 16—17 cm la baza pețiolului brun-negricioase, cu limbul 6—7 cm lung, 3—5 cm lat. Segmente primare unilaterale și bilaterale, bipenatisectate; segmente secundare 1—3-foliolate. Foliole întregi, ± egal de lungi și late (5—8 mm), rombiforme sau ± pețiolate, adesea confluente, la vârf rotundat-crenate. Sori 1—5, ± flabeliform dispuși, neconfluenți, așezați numai la partea superioară a foliolelor, cu induzii pe margini ciliate. Spori rotunzi, muricați.

In crăpături de stânci și pe sub stânci umede. — Ban.: V. Cernei la Băile Herculane și Peștera Columbaci.

A. lepidum Presl in Verh. vaterl. Mus. Prag (1836) 65, tab. 3, fig. 1. — **Exs.:** FRE nr. 1636. — FEAH nr. 2308.

♃. Rizom scurt, oblic, cu solzi negre, opace, aspre, subulate, ascuțit-dințate. Frunze așezate în tufă, lung-pețiolate; pețiol flexuos, foarte subțire, opac, verde sau la bază roșietic, canaliculat; limb peste tot glandulos, moale și subțire, ± transparent, deltoideu sau oval-triunghiular, obtuz; segmente primare întinse, puțin numeroase; segmente secundare flabeliforme, ovat-cuneiforme, pețiolate, trisectate sau tripartite; lobi cuneiformi, trifizi, întregi, 2-dințați, puțini (3—6 pe lob), drepți, distincți, la maturitate confluenți. Induziu spălăcit, cu marginea liberă, glanduloasă și profund ciliat-fimbriată. VII—IX.

S t a ț i u n e a. Stânci calcaroase, umbroase, mai ales în deschizătura peșterilor și a firizilor.

R ă s p. î n ț a r ă: Trans.: Cheia Turzii la Firida Lată. — Criș: Ciucea, Vadul Crișului la « Peștera Vadului » (r. Aleșd); Şuncuiuș (r. Beiuș). — **Ban.:** Băile Herculane la Peștera Columbaci (sub Vf. Coronini), Plavișevița la Gaura Ponicova (r. Almăș); Moldova Nouă la Gaura Haiducească. — Ban.: Polovragi în Cheile Olteţului (Reg. Gorj, r. Gilort).

R ă s p. g e n.: Italia, Sicilia, Peninsula Balcanică.

A. cuneifólium Viv. Fl. ital. fragm. I (1806) 16. — *A. Forsteri* Sadl. Diss. inaug. (1820) 29. — **Exs.:** FRE nr. 1146 pro ssp. — **Ic.:** Pl. 17, fig. 6, 6 a.

♃. Frunze cu limb îngustat, ovale sau eliptice, sub-bipenatisectate, segmente inferioare profund pinatifide, cu pinule cuneiforme, obtuze, inegal dințate numai la vârf și cu dinți ± ascuțiți; pinule superioare rotund-obtuze, de asemenea inegal dințate la vârf și cu dinții ± ascuțiți. II—XI.

S t a ț i u n e a. Locuri stâncoase.

R ă s p. î n ț a r ă: **Trans.:** Romuli (r. Năsăud); Arpașul de Sus (r. Făgăraș); Rășinari (r. Sibiu); Săcărâmb (r. Deva); Petroșeni pe V. Jiețului (Reg. Hunedoara). — **Ban.:** V. Dunării la Cazane, Dubova (Mtele Goleț), Plavișevița, Mehadia pe Dl. Străjuț (r. Almaș. **Olt.:** Vârciorova. — **Buc.:** Breaza pe Dl. Glodului (r. Câmpulung).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

f. **dácicum** (Borb.) — *A. dacicum* Borb. in Potf. TTK (1898) 80. — **Exs.:** FHE nr. 334. — Aripioarele frunzelor fertile aproape liniare, cele ale frunzelor sterile mai late. — Trans: Petroșeni pe V. Jiețului (Reg. Hunedoara).

R ă s p. g e n.: Europa de V., Italia, Jugoslavia, Corsica.

A. Adiántum-nigrum L. Sp. pl. ed. I (1753) 1081. — *Aspl. Adiantum-*

Macei Domnului — Fekete bodorka. — Schwarzer Streifenfarn. — Костенец черный. — **Exs.:** FRE nr. 1145. — **Ic.:** Pl. 17, fig. 1, 1 a.

♃. Rizom oblic, persistent, la bază cu numeroase resturi de pețioli, solzi întregi, fără nervuri. Frunze de 10—40 cm, glabre, verzi-închise, lucioase; pețiol brun negricios, egal sau mult mai lung decât limbul, triunghiular-lanceolate, bi-tripenatisectate, rachis verde; segment primar inferior mult mai lung decât cel mijlociu, cele secundare numeroase și apropiate; lobi cuneiformi, îngustați sau lați, dinți ascuțiți cu aristă, sori liniari, apropiați, devenind repede confluenți; induziu cu margini întregi. IX—XI.

S t a ț i u n e a. Stânci, ziduri vechi, mai rar în păduri, în regiunea montană și submontană.

R ă s p. î n ț a r ă: **Maram.:** Mții Rodnei (Pietrosul Mare sub Iezer). — **Trans.:** *Reg Rodna:* Rodna. *Reg. Mureș:* Borsec; Reghin. *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului: deasupra Com. Breaza, Arpașul, Cârțișoara, Mtele Suru; Cisnădie, Gura Râului (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Almașul Mic de Munte, Geoagiu (r. Orăștie); Săcărâmb, Simeria pe Dl. Uroiului (r. Deva). *Reg. Severin:* Bucova deasupra « Porților de Fier » (r. Caransebeș). — **Criș.:** *Reg. Arad:* Ghioroc, Cladova, Radna, Şoimoș, Milova, Troiaș (r. Lipova); Chișindia, Sebiș, Dezna, Dezna Veche, Bodești, Hălmagiu (r. Gurahonț). — **Ban.:** Orșova, Mtele Domogled (V. Prolazului), Herculane, Mehadia (r. Almaș). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova la Porțile de Fier (r. Turnu Severin); Mrea Tismana pe V. Şeasă; Schela (r. Tg. Jiu). *Reg. Vâlcea:* Mrea Bistrița (r. Horezu). — **Munt.:** Mtele Cozia (r. Râmn. Vâlcea). — **Dobr.:** *Reg. Galați:* Greci, Cerna (r. Măcin); Nifon, Niculițel, Mrea Cocoș (r. Tulcea). *Reg. Constanța:* Ciucurova (r. Istria).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Conturul limbului îngust- sau eliptic-lanceolat, 2—3 penatisectat; segmente înguste, ovat-cuneiforme, cu dinți ascuțiți.

f. **lancifolium** (Heufl.). — *Aspl. Ad.-nigrum* ssp. *nigrum* var. lancifolia Heufl. in Verh. ZBG. Wien VI (1856) 310. — Criș.: Ghioroc (Reg. Arad, r. Lipova). — Ban.: Vârciorova la Porțile de Fier. — Dobr.: Greci (pe Mtele Pricopan).

1 b Limb ovat-lanceolat; segmente mult mai late, ovate sau ovat-lanceolate, cu dinți lungi, mucronați; frunze mari —40 cm.

f. **argutum** Heufl. l. c. (1856) 314. — Trans.: Geoagiu (Reg. Hunedoara, r. Orăștie). — Criș.: Ghioroc (Reg. Arad, r. Lipova). — Ban.: Cladova (Reg. Timișoara, r. Lugoj); Orșova.

R ă s p. g e n.: Europa, Asia, Mții Africei de N.

A. Onópteris L. Sp. pl. ed. I (1753) 1081. — *Aspl. Ad.-nigrum* ssp. *Onópteris* Heufl. l. c.

♃ Frunze erecte, ± coriacei, lucioase, hibernante; limb deltoid sau lat-ovat-lanceolat, lung-acuminat, 3—4-penatisectat; segmente primare arcuite în sus, aripioarele lanceolate, cu dinți ascuțiți, nearistați. II—XI.

S t a ț i u n e a. Locuri stâncoase în SV-ul țării.

R ă s p. g e n.: î n ț a r ă: **Ban.:** V. Dunării la Cazane, Orșova.

Genul 15. PHYLLITIS* Hill

Brit. herb. (1756) 525, Ludw. Inst. hist.-phys. regn. veg. ed. II (1757) 142 — *Scolopendrium* Sm. in Mem. Acad. Turin V (1793) 410, tab. 9

♃. Frunze nedivizate, sau cel mult uşor lobate, hibernante; peţiol cu 2 fascicule conducătoare, care de regulă se reunesc la o mică distanţă dela bază; scvamele peţiolului fără nervuri, iar pe margini cu câţiva peri lungi, glanduliferi, scvamele la vârf se termină tot cu un păr glandulos.

Ph. Scolopéndrium (L.) Newm. Hist. brit. ferns ed. II (1844) 10. — *Aspl. Scolopendrium* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1078. — *Scolopendrium vulgáre* Sm. in Mem. Acad. Turin V (1790) 421, tab. 9, fig. 2. — Năvalnic, Limba cerbului. — Gimharaszt. — Hirschzunge. — Листовик сколопендровый. — **Exs.:** FRE nr. 127. — **Ic.:** Pl. 4, fig. 13, 13 a, Pl. 16, fig. 4.

♃. Rizom drept sau ascendent; frunze de 20—60 cm dispuse în tufă; peţiol scvamat ca şi rachisul, mult mai scurt decât limbul; limb lat-lanceolat, sau lanceolat, puternic, întreg sau ondulat, rar divizat la vârf, puţin atenuat şi ± cordat la bază, cu urechi rotunde; sori lungi, paraleli între ei, în tinereţe acoperiţi cu induzii care se deschid longitudinal la mijloc. VII—X.

S t a ţ i u n e a. Pe coaste stâncoase, calcaroase şi umbrite din regiunea montană.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Rona de Sus (r. Sighet); Vişeul de Sus (pe V. Râului la Preluca Şoimului), Borşa (pe V. Vişeului la Coroboaia). — **Trans.:** *Reg. Baia Mare:* Peteritea (r. Lăpuş). *Reg. Rodna:* Mţii Ţibleşului, Mţii Rodnei (Mihăiasa, V. Saca din V. Izvorul Băilor). *Reg. Bihor:* Ciucea pe V. Surducului (r. Aleşd). *Reg. Cluj:* Cheia Turzii, Moldoveneşti, Rimetea pe Colţii Trăscăului (r. Turda); Sălciua, Scărişoara pe V. Ordâncuşei, Vidra pe Piatra Struţului (r. Câmpeni). *Reg. Mureş:* Gurghiu, Intre Deda şi Răstoliţa (r. Reghin). *Reg. Stalin:* Lueta, Căpâlniţa (r. Odorhei); Oraşul Stalin, Mţii Bârsei (Poştavarul în Cheile Râşnoavei), Mtele Piatra Craiului; Racăşul de jos (pe Mtele « Töpe hegy »), Hoghiz (r. Racăş). *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului deasupra Com. Breaza, Viştea, Avrig, Tălmaciu, Brad (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Galda de Sus (pe Piatra Cetei), Intregalde (pe Piatra Caprei), Zlatna (r. Alba); Băile Geoagiu, Almaşul Mic de Munte (r. Orăştie); Deva (pe Dl. Decebal şi Piatra Coziei); Hunedoara (pe V. Zlaştiului şi Dl. Căpruţa); Luncani (r. Haţeg); Petroşeni la Cetatea Bolii, Mţii Retezatului. — **Criş.:** *Reg. Bihor:* Vadul Crişului la « Peştera Vadului », Remeţi (r. Aleşd), Mţii Bihorului (Stâna de Vale, Cetăţile Ponorului), Borz (pe V. Morilor), Şuncuiuş pe V. Preluci (r. Beiuş). *Reg. Arad:* Ghioroc, Cladova (r. Lipova); Moneasa la Piatra de Lapte spre Baia de Marmură (r. Gurahonţ). **Ban.:** Baziaş pe Mtele Lovcea; Sasca Română pe V. Beiului la Beiuşniţa (r. Oraviţa); Sviniţa, Dubova, Herculane (V. Cernei, Mtele Domogled pe V. Jerălău). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Mţii Mehedinţilor (Piatra Cloşanilor); Baia de Aramă (pe V. Găinei); Mrea Tismana pe V. Şeasă. *Reg. Vâlcea:* Mrea Bistriţa în Chei (r. Horezu); V. Lotrişoara din V. Oltului. — **Munt.:** *Reg. Vâlcea:* Mtele Cozia. *Reg. Argeş:* Mţii Făgăraşului (sub Mtele Moldoveanu); Rucăr (r. Muscel), Mţii Rucărului (V. Dâmbovicioarei, V. Cheii). *Reg. Prahova:* Sinaia (V. Pele-

*) φυλλιτισ (phyllītis), numele plantei *Phyllitis Scolopendrium* la Dioscorides (III, 111)

şului, V. Zgarburei), Buşteni (V. Seacă a Jepilor), Mţii Bucegi (V. Ialomiţei la Piscul cu Brazi). — **Dobr.:** Mţii Măcinului, Luncaviţa pe V. Teilor (r. Măcin); Mrea Cocoş (r. Tulcea) **Mold.:** *Reg. Putna:* Mţii Vrancei. *Reg. Bacău:* Băile Slănic, Mrea Caşin (r. Tg. Ocna); Piatra Neamţ (pe Mtele Cernegura); Broşteni pe V. Neagra (r. Ceahlău), Mtele Ceahlău (Jghiabul din Fundul Schitului spre Martin); Mţii Tarcăului (la fundul Văii Tarcău); Mrea Agapia (r. Tg. Neamţ).

m. **daedaléum** Willd. Sp. pl. V (1810) 349. — Limb 1 — 2 ori la vârf despicat, lăţindu-se în formă de evantai. — Trans.: Cheia Turzii.

var. **hemionitifórme** Francé in Term. Füz. XVII (1894) 163. — **Ic.:** l. c. pag. 164. — Plantă de 10—12 cm înălţime, cu rizom scurt, gros, cu palei dese. Lamina 5—10 cm lungă, 2—3 cm lată, mai scurtă decât peţiolul prevăzut cu palei; în stare tânără cu formă cordată sau reniformă, cele adulte alungit-ovate, cordate la bază. — Criş.: Sighiştel, pe stânci calcare în V. Tisa la Piatra Lungă (Reg. Bihor, r. Beiuş).

I n t r e b u i n ţ ă r i. Frunzele conţin mucilagiu şi puţin tanin. In medicina veche se recomanda sub formă de infuzie sau decoct, cu acţiune pectorală diuretică şi astringentă. Rădăcina plantei odinioară era oficinală, din ea se prepara un magiun (electuar).

R ă s p. g e n.: Europa toată, Asia, Africa de N, Azore, Madera, Japonia şi America de N.

Genul 16. ATHÝRIUM * Roth

in Roem. Arch. II, 1 St. (1799) 105; Tent. Fl. germ. III (1800) 58, 59 — F e r i g ă.

Sori eliptici, drepţi sau de obiceiu recurbaţi, pe dosul nervurii fertile. Induziu persistent, liniar, arcuit sau reniform, deschizându-se dinăuntru în afară, de aceeaşi formă ca şi sorul pe care îl acoperă, cu margini ciliate la început. Frunze 3—4-penatisectate.

D e t e r m i n a r e a s p e c i i l o r

1 a Sori cu induziu bine desvoltat, alungiţi sau în formă de cârje, induziu persistent, cu margini ciliate; aripioare înguste, ascuţite, incis-serate **A. Filix-femina**

1 b Sori rotunzi, cu induziu rudimentar sau lipsă. Aripioare mai late, mai puţin ascuţite, cu dinţi mai laţi **A. alpestre**

A. Fílix-femina (L.) Roth Tent. Fl. germ. III (1800) 65. — *Polyp. F.-femina* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1090, excl. syn. — Spinarea Lupului. — Erdei hölgyharaszt. — Gemeiner Frauenfarn. — Кочедыжник женский. — **Exs.:** FRE nr. 2144. — **Ic.:** Pl. 4, fig. 18, Pl. 18, fig. 2, 2 a.

♃. Rizom scurt, 10 cm lung., brun-negricios, acoperit cu scvame de aceeaşi culoare ca şi baza frunzelor. Frunze glabre, 2—15 dm înălţime, formând tufe verzi-deschise. Peţiol mai scurt decât limbul, scvamos, limb eliptic sau oblong-lanceolat, acuminat, descrescând spre bază, 2—3-penatisectat. Segmente primare inferioare mici sau foarte scurte, îndepărtate; cele mediane mai mari;

segmente secundare eliptice sau lanceolate, dentate sau ± divizate, dinţi ascuţiţi. Sori biseriaţi pe fiecare segment, cei inferiori reniformi, sau rotunzi, cei superiori alungiţi, drepţi. Induziu fimbriat pe margini. VI—IX.

S t a ţ i u n e a. Comună în pădurile umbroase ale regiunii montane şi submontane, până în cea subalpină; de asemenea, pe marginea pâraielor, mlaştinilor sau printre stânci umede şi umbrite.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Mtele Farcău (Pâr. Venderel), Vişeul de Jos (la Dealuţi), Vişeul de mijloc (V. Vinului, Pâr. Ciuban), Macherlău (Mtele Nemnişoaia), Mţi Rodnei **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna, Năsăud (pe Mtele Dubătoiu), Mţii Rodnei (Ineu), Mţii Călimani, Mţii Ţibleşului. *Reg. Suceava:* Mţii Bărgăului (V. Someşului). *Reg. Cluj:* Poieni (r. Huedin), Mţii Gilăului: V. Rişca, Vf. Cercul Dobrinului, Dl. Negruţa (din V. Someşul Rece); Călăţele (în mlaştina « Tăul Runcului »), Cluj (la Făget); Cheia Turzii, Hăşdate, Buru, Poşaga de Sus (r. Turda); Râmeţi (r. Aiud); Sălciua, Scărişoara la Gheţar (r. Câmpeni). Mţii Bihorului (Cucurbeta, Rotunda). *Reg. Mureş:* Mţii Călimani; Topliţa, Borsec (r. Gheorghieni); Gurghiu (r. Reghin); Sovata (pe Dl. Becheni), Praid (r. Sângeorgiul de Pădure). *Reg. Stalin:* Reci (r. Sf. Gheorghe), Corund (r. Odorhei); Oraşul Stalin (pe Tâmpa), Mţii Bârsei: Piatra Mare, V. Timişului, Postăvarul, Piatra Craiului; Mţii Bucegi. *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului (Urlea, Viştea, V. Arpaşului); Tălmaciu, Brad, Cisnădie, Gura Râului (r. Sibiu), Mţii Sibiului. *Reg. Hunedoara:* Almaşul Mic de Munte (V. Porcurei), Băile Geoagiu (r. Orăştie); Clopotiva (r. Haţeg), Mţii Retezatului (V. Râul Mare); Petroşeni, Mţii Parângului. **Criş.:** *Reg. Bihor:* Ortileag (r. Aleşd); Stâna de Vale, Mţii Bihorului (Cetăţile Ponorului), Dumbrăviţa de Codru pe V. Şerbanului (r. Beiuş). *Reg. Arad:* Arăneag (r. Ineu); Ghioroc, Cladova, Şoimoş, Milova, Troiaş (r. Lipova); Chişindia (pe Chiciora), Nădălbăeşti, Moneasa, Dezna, Dulcele, Hălmagiu spre Mtele Găina (r. Gurahonţ); Mţii Codrului (Mtele Muma). — **Ban.:** Mtele Semenic; Băile Herculane, Orşova. — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova, Mţii Cernei: V. Cernei (la Gura Olanului, la punctul Oslea), V. Arsasca din V. Cernei, V. Mocirliu, Mtele Oslea; Mţii Mehedinţilor (V. Motrul Mare, Piatra Cloşanilor); Mrea Tismana; Filiaşi. *Reg. Vâlcea:* Govora (pe Pâr. Hinţa), Olăneşti, Mţii Căpăţânei (V. Bistriţei); Mrea Horezu; Mţii Lotrului (V. Păscoaia), Golotreni (r. Loviştea). — **Munt.:** *Reg. Vâlcea:* Mtele Cozia. *Reg. Argeş:* Mţii Făgăraşului: Cheile Argeşului, Mtele Arefu, La Cumpăna pe V. Caprei şi V. Badei; Boteni, Câdeşti (pe V. Bratia), Berevoeşti-Ungureni (r. Muşcel), Mţii Iezer-Păpuşa (Mtele Muşuroaiele, Mtele Roşu, Plaiul lui Pătru). *Reg. Prahova:* Petroşiţa, Vulcana (r. Pucioasa); Sinaia, Buşteni, Azuga, Predeal, Mţii Bucegi (Furnica, Piatra Arsă, Jepi, Caraiman, Coştila, Moraru); Mrea Suzana (r. Teleajen), V. Teleajenului, Mţii Ciucaşului. *Reg. Buzău:* Mtele Penteleu, V. Bâsca Mare, V. Bâsca Mică. *Reg. Putna:* Vârteşcoiu în Păd. Paltinu (r. Odobeşti). — **Dobr.:** Luncaviţa pe V. Fagilor (r. Măcin). — **Mold.:** *Reg. Putna:* Adjud. *Reg. Bacău:* Tg. Ocna (pe Măgura), Băile Slănic, Mrea Caşin, Mţii Oituzului (V. Uzului, V. Dofteanei); Dărmăneşti, Comăneşti (r. Moineşti); Piatra Neamţ (Mtele Cozla, Măgura-Pietricica, Mtele Cernegura); Broşteni, Hangu (r. Ceahlău), Mţii Bistriţei: Ceahlău, Pietrosul Bistriţei, V. Bistriţei, V. Bicazului, V. Grinţieşului, Mtele Barnaru, V. Barnarului în Chei, V. Bistricioarei; Culmile Stânişoarei (V. Largu, Mtele Petru Vodă); Petricani, Ţibucani, Pipirig (r. Tg. Neamţ); Cârligi (r. Roman). *Reg. Iaşi:* Iaşi (Dl. Repedea, Păd. Bârnova); Rafailă la Fundul Steminicului pe Pâr. Vlănicelului (r. Negreşti). *Reg. Suceava:* Siminicea (r. Suceava); Dolhasca pe V. Ciungilor, Găineşti, Râşca (r. Fălticeni). — **Buc.:** Pătrăuţi pe Suceava (r. Suceava); Gura Humorului, Capu-Câmpului, Solca (r. Gura Humorului); Câmpulung, Ciocăneşti (r. Câmpulung); Mrea Putna (r. Rădăuţi); Vatra Dornei, Rosu, Argestru, Poiana Negri, Dorna Cândrenilor (pe Mtele Ousor), Poiana Stampei

Variabilitatea speciei

1 a Plante mici, 20—30 cm înalte, frunze 2-penatisectate, segmentele secundare simplu-dinţate

var. **dentátum** (Doll) Milde Fil. Eur. (1867) 50. — *Asp. F.-femina* var. *dentatum* Döll Rhein. Fl. (1843) 12. — Trans.: Mţii Rodnei (V. Lala sub Vf. Ineu); Mţii Făgăraşului (sub Lacul Bâlea). — Ban.: Băile Herculane. — Munt.: Boteni, Cândeşti, Bughea de Jos pe Mtele Ciocanul (Reg. Argeş, r. Muscel); Mţii Ciucaşului (Mtele Zăganu pe Pâr. Stânei). — Mold.: Huşi în Păd. Dobrina. — Buc.: Solca la Chiliuţa (r. Gura Humorului).

m. **dichótomum** Kaulf. in Abh. N. G. Nürnb. XII (1899) 24. Vlăd. in Bul. Erb. Inst. Bot. Buc. I, nr. 1 (1901) 78. — Vârful frunzei şi al mai multor segmente primare dichotomic divizate. — Boteni, pe V. Aninişului (r. Muscel).

1 b Plante mai mari, frunze 2-penatisectate, segmente secundare penatifide 2

2 a Plante —1 m, segmente secundare aripat-sectate, lobii segmentelor secundare dinţat-bifidate

var. **físsidens** (Döll) Milde Fil. Eur. (1867) 50. — *Aspid. F.-fem.* b. *fissidens* Döll Fl. Bad. (1857) 24. — Cea mai frecventă varietate, constatată în numeroase localităţi din ţară.

f. **Vladescui** Alexandrescu et Nyár. nom. nov. — *Athyr. F.-fem.* (L.) Roth var. *fissidens* (Döll) Milde subvar. *angustiséctum* Vlăd. in Bul. Erb. Inst. Bot. Buc. I, nr. 1 (1901) 68, non Waisb. (1899). — Segmente secundare înguste, 5—9 mm lungi, 2—2,5 mm late, îndepărtate. Cuprinde două subforme: subf. **grándidens** Moore; Lowe Our nat. Ferns II (1867) 59, fig. 355, fide Vlăd. l. c. — Dinţi câteodată alungiţi, lung-ascuţiţi, câteodată cu dintele extern mai lung şi uncinat; subf. **brevidens** Moore; Lowe l. c. fide Vlăd. l. c. — Dinţi mai scurţi şi mai laţi.

f. **latiséctum** Vlăd. l. c. (1901) 69. — Segmente secundare 5—7 mm lungi, 3—4 mm late, sau şi mai late, rotunjite, sau foarte obtuze, apropiate. — Foarte comună ca şi var. *fissidens*.

f. **disséctum** (Wollast). — *Athyr. F.-fem.* var. *disséctum* Wollast. in Moore l. c. (1857) 38, tab. 59. — Segmente secundare ovat-oblongi, obtuze, decurente, neunite prin aripile laterale. — Buc.: Solca pe Dl. Lupului (r. Gura Humorului).

f. **cónfluens** (Moore). — *Athyr. F.-fem.* var. *cónfluens* Moore Ferns Gr. Brit. II (1857) 23, tab. 53, fig. B, tab. 53 bis, fig. A. — Segmente secundare penat-lobate, ovate şi rotunde la vârf, decurente şi unite prin aripi. — Olt.: Mţii Cernei (Mtele Mocirliu). — Munt.: Boteni (r. Muscel), Mţii Iezer-Păpuşa (Mtele Roşu). — Mold.: Siminicea (r) Suceava). — Buc.: Solca pe Pietrele Muierii (r. Gura Humorului).

f. **difíssum** (Moore). — *Athyr. F.-fem.* var. *difissum* Moore l. c. 38. — Segmente secundare penatifide, laciniile apropiate, cele bazale separate printr'un spaţiu sinuat deschis. — Olt.: Mţii Mehedinţilor: In turbăriile de pe Mtele Faţa Oslea.

2 b Plantă — 1,5 m înaltă, frunze aproape 3 ori penatisectate, segmente terţiare cu marginile sectat-dinţate

var. **multidentátum** (Döll) Milde Fil. Eur. (1867) 50. — *Aspl. F.-fem.* c. *multidentátum* Döll Rhein. Fl. (1843) 12. — Trans.: *Reg. Rodna:* Rodna, Mţii Rodnei (Preluci, Pietrosul). *Reg. Cluj:* Poeni (r. Huedin); Someşul Rece (r. Cluj), Mţii Gilăului (V. Rişca Mare, Vf. Cercul Dobrinului, Vf. « D'asupra Dumitresei »; Mţii Bihorului (Cetatea Rădesei); Rimetea (r. Turda); Albac (r. Câmpeni). *Reg. Mureş:* Gurghiu (r. Reghin); Sovata. *Reg. Stalin:* Corund (r. Odorhei); Tuşnad (r. Ciuc). *Reg. Sibiu:* Tălmaciu (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Intregalde (r. Alba); Clopotiva pe V. Râul Mare (r. Haţeg). —

Ban.: Orşova (pe Mtele Alion), Mehadia, Băile Herculane pe Mtele Domog (r. Aldelmaş). — Olt.: *Reg. Gorj:* Mţii Cernei (V. Cernei); Mţii Mehedinţilor (V. Motrul Mare sub Piatra Cloşanilor). *Reg. Vâlcea:* Mrea Bistriţa (r. Horezu); Golotreni pe Mtele Foarfeca (r. Loviştea). — Munt.: *Reg. Argeş:* Mţii Făgăraşului (Izv. Podul Giurgiului din V. Buda); Boteni (Păd. V. Aninişului), Cândeşti (r. Muscel), Mţii Iezer-Păpuşa (V. Bratiei sub Mtele Jupâneasa). *Reg. Prahova:* Sinaia (V. Peleşului), Buşteni (V. Cerbului). — Mold.: *Reg. Bacău:* Băile Slănic (Pâr. Dobrului), Mţii Oituzului (r. Tg. Ocna); Piatra Neamţ (Mtele Cernegura), Dragomireşti (r. Piatra Neamţ); Borca (r. Ceahlău), Mţii Bistriţei: Ceahlău (Schitul Durău, Bâtca Chica Baicului), V. Bârnarului în Chei. *Reg. Iaşi:* Iaşi (Păd. Bârnova, Dl. Repedea). *Reg. Suceava:* Siminicea (r. Suceava); Mălini (r. Fălticeni); Schitul Rarău (r. Vatra Dornei). — Buc.. Câmpulung; Capu-Câmpului, Solca (r. Gura Humorului).

f. **decompósitum** Moore Ferns Gr. Brit. II (1857) 32, tab. 56, fig. e. — Frunze complet tripenat-compuse. — **Munt.:** Cândeşti (Reg. Argeş, r. Muscel). — Buc.: Gura Humorului.

f. **angustisectum** Waisb. in ÖBZ. XLIX (1899) 61. — Segmente secundare liniar-lanceolate, curbate în sus, lungi de 13 — 18 mm, late de 5—6 mm, rărite. — Creşte împreună cu var. *multidentatum.*

f. **latiséctum** Waisb. l. c. (1899) 61. — Segmente secundare ovat — lanceolate, 12—20 mm lungi, 6—8 mm late, obtuze sau slab ascuţite, ± se ating. Segmente terţiare obtuze şi lăţite. — Creşte împreună cu var. *multidentátum.*

m. **fúrcans** Moore l. c. (1857) 30.—Unele segmente primare sunt bifurcate.— Trans.: Rodna. — Munt.: Boteni pe V. Şchioapei (Reg. Argeş, r. Muscel).

f. **brevílobum** (Vlăd.).— *Athyr.* F.*-fem.* var. *multidentátum* (Döll) subvar. *brevilobum* Vlăd. l. c. (1901) 72.—Segmente terţiare ovate, scurte şi late (2 mm × 1 mm). — Olt.: V. Cernei. — **Munt.:** Cândeşti pe V. Bratiei (Reg. Argeş, r Muscel).

f. **latílobum** (Vlăd.). — *Athyr. F.-fem.* var. *multident.* (Döll) subvar. *latílobum* Vlăd. l. c. (1901) 73. — Segmente terţiare 5 mm lungi, 3 mm late. — Mold.: Siminicea (r. Suceava).

f. **tenuiséctum** (Vlăd.). — *Athyr. F.-fem.* var. *multident* (Döll) Subvar. *tenuiséctum* Vlăd. l. c. (1901) 74.—Segmente terţiare îngust-liniare, 2—3 mm lungi, 1,5 mm late, frunze cu 8—10 cu segmente secundare.—Munt.: Cândeşti (Reg. Argeş, r. Muscel).— Mold.: Piatra Neamţ pe Mtele Cernegura.

f. **plumósum** Moore Ferns Gr. Brit. II (1857) 32—33, tab. L II, B. — Segmente secundare caudate, înguste la vârf, 20—22 mm lungi, 5 — 7 mm late, apropiate, cele terţiare îngust-liniare, foarte fine. — Munt.: Cândeşti pe V. Bratiei (Reg. Argeş, r. Muscel). Buc.: Gura Humorului, Solca pe Dl. Lupului.

f. **laciniátum** Moore l. c. (1857) 41, tab. 59. — Segmente primare dese, atât segmentele primare, cât şi cele secundare în parte necomplet desvoltate, unele reduse la lobi bazilari, cele desvoltate liniar-lanceolate.—Olt.: Mţii Cernei: V. Cernei la Gura Olanului şi pe Pâr. Arsasca. — Munt.: Cândeşti (Reg. Argeş, r. Muscel).

f. **pruinósum** (Moore). — *Athyr. F.-fem.* var. *pruinosum* Moore l. c. (1855) 7. — Axa principală şi secundară roşii, acoperite cu peri unicelulari măciucaţi, măciuca

Planşa 18. — 1. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, pe marginile aripioarelor superioare cu sori (a se vedea şi Pl. 4, fig. 7). — 2. *Athyrium Filix-femina* (L.) Roth, steril.— 2 a. O aripă cu sori (a se vedea şi Pl. 4, fig. 18.) — 3. *A. alpestre* (Hoppe) Ryl., o porţiune din frunza fertilă.



buburoasă, cu 6 — 8 umflături. — **Olt.:** Mții Cernei (V. Cernei) — **Munt.:** Boteni în V. Aninișului (Reg. Argeș, r. Muscel). — **Mold.:** Mrea Neamțului.

m. **bíceps** Kaulf. Pterid. nördl. frank. Jura u. Keuperl. (1899) 24. — Frunze la vârf dichotomic despicate. — **Munt.:** Boteni pe V. Aninișului (Reg. Argeș, r. Muscel).

R ă s p. g e n.: Europa, Asia de N și V, America de N.

A. alpéstre (Hoppe) Rylands in Moore Ferns Gr. Brit. (1857) 224, tab. 7. — *Polyp. rhaéticum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1091,, p.p. — *Aspid. alpestre* Hoppe Taschenbuch (1805) 216 — **Exs.:** FRE nr. 1422. — **Ic.:** Pl. 18. fig. 3.

♃. Frunze 3—8 dm lungime, subrigide, verzi-închise, glabre; pețiol scurt, cu scvame la bază, lung cât 1/3 din lungimea frunzei; limb eliptic-lanceolat, de 2 ori penatisectat; segmente primare alterne, lanceolate; segmente secundare oblong ovate sau lat lanceolate, obtuziuscule, penatifide; segmente terțiare inciz-dentate, cu dinți puțin ascuțiți; sori mici, mai întâi reniformi, apoi rotunzi, cu induziu rudimentar, greu de observat. VII—IX.

S t a ț i u n e a: Prin locuri umede, umbroase, printre stânci, pe malurile pâraelor, din regiunea subalpină.

R ă s p. î n ț a r ă: **Maram.:** Mții Maramureșului (V. Jurescu din Bistrița Aurie), Poienile de sub Munte (r. Vișeu), Mții Rodnei (Pietrosul Mare, Rotunda). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Mții Rodnei (Ineu). *Reg. Stalin:* Mții Bârsei: Postăvarul, Piatra Craiului. *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului (Colții Breazei, V. Arpașului). *Reg. Hunedoara:* Mții Retezatului: Lacul Bucura, Peleaga, V. Lăpușnicului, sub Lacul Gemenea, Tăul Negru. — **Criș.:** Mții Bihorului: Stâna de Vale, Intre V. Cucurbeta și Mtele Găina. — **Olt.:** Vârciorova pe V. Bahnei la gura V. Cerovățului. — **Buc.:** Mtele Giumalăul.

R ă s p. g e n.: Prin munții înalți ai Europei, Caucaz, Asia Mică.

Genul **A L L O S Ó R U S** * Bernh.

in Schrad. Neu. Journ. I, 2 St. (1806) 5, 36, tab. II, fig. 6.

Rizom orizontal, frunze dispuse spirociclic, pețiolate, 2—4- penate; Sori rotunzi la vârful nervurilor, distincți și mai târziu confluenți.

A. críspus (L.) Bernh. l. c. — *Osmunda crispa* L. Sp. pl. ed. (1753) 1067. *Cryptográmme crispa* R. Br. in Frankl. Journey (1823) 767. — **Ic.:** Pl 17, fig. 8.

♃. Rizom orizontal, ramificat, frunze de 1—3 dm, aspre, glabre. Limb 3—4 ori penatifidat, ovat sau oblong-ovat, segmentul primar inferior fiind cel mai lung. Aripioare fertile îngust-elorgate, semicilindrice. Sorii tineri acoperiți prin marginea recurbată a foliolei, care mai târziu devine plană. Frunza sterilă mai scurt pețiolată, 2—4-penatifidată, aripioarele ± oblic-elongate, incize. Printre frunzele fertile și sterile se găsesc și din acelea care au aripioare numai în parte fertile. VII—IX.

*) αλλος (állos) altul, celălalt si σωρός (sorós) sor, grămadă de sporangi. Varianta grafică

S t a ţ i u n e a: Pe sol calcaros în regiunea subalpină.

R ă s p. î n ţ a r ă: A s c h e r s o n şi G r a e b n e r în Synopsis, îl semnalează din Carpaţii Transilvaniei, probabil după B a u m g a r t e n, care îl citează dela Strâja, Parâng şi Rodna. La Muzeul din Sibiu, în Herbarul lui U n g a r, se află un exemplar recoltat şi semnat Baumgarten, un alt exemplar recoltat de B a r t, dela V. Doamnei din Mţii Făgăraş. Mai recent n'a fost regăsit de nimeni.

R ă s p. g e n.: Europa, Asia Mică de N, Afganistan.

Genul 17. NOTHOLAÉNA[1]) R. Br.

Prod. Fl. Nov. Holl. (1810) 145.

Sori liniari, dispuşi pe o linie marginală continuă sau întreruptă, în întregime ascunşi de peri scvamiformi; frunze penatisectate, cu segmente ± îndepărtate, de regulă penatipartite, crenate.

N. Marantae R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. (1810) 145. in obs. — **Ic.:** Pl. 8, fig. 1.

♃. Rizom orizontal, frunze de 10—30 cm peţiol cilindric, vilos-lanat, lucios-cafeniu, păros-scvamat, mai lung decât limbul. Limb lanceolat, bipenatisectat; segmente primare ovat-lanceolate, divizate în lobi oblongi-liniari, obtuzi, întregi, apropiaţi, glabri, cpuşi, dedesubt acoperiţi cu scvame albicoase, mai târziu roşietice, acoperind sorii. VI—IX.

S t a ţ i u n e a: Prin crăpăturile stâncilor, în regiunea montană inferioară.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Olt.:** Vârciorova la Porţile de Fier. — **Dobr.:** Măcin (V. Sulucului), Greci pe Mtele Ţuţuiatul şi Mtele Pricopan (r. Măcin); Filimon Sârbu, pe Mtele Consul.

R ă s p. g e n.: Eurasia, Abisinia, Ins. Canare, Madeira şi Capul Verde.

Genul 18. PTERIDIUM[2]) Scop.

Fl. carn. ed. I (1760) 169, p.p., nom abortivum, em. Kuhn Bot. Ost-Afr. Deck. Reis. III, 3 (1879) 11.

Sorii formează o linie continuă pe marginea aripioarelor, acoperiţi cu un induziu mărunt-ciliat. Frunza foarte mare, lată, triunghiulară, 3—4 ori penatisectată.

P. aquilínum (L.) Kuhn l. c. III. 3 (1879) 11 — *Ptéris aquilina L.* Sp. pl. ed. I (1753) 1075. — Ferigă de câmp. — Sasharaszt. — Gemeiner

[1]) Dela νόθος (nóthos) fals, neadevărat şi λαῖνα (laĭna) acoperământ, manta; cu acoperământ fals, format nu de induziu, ci de o scamă de peri.

[2]) πτερίδιον (pteridion) diminutiv dela πτέρις (ptéris) aripă şi figurat ferigă, deci

Adlerfarn. — Орляк обыкновенный. — **Exs.:** FRE nr. 1852 *a*, *b*, — **Ic.:** Pl. 4, fig. 7, Pl. 18, fig. 1.

♃. Rizom gros, lung, orizontal, profund; frunze de 0,4 — 2 m lungime excepţional şi mai înalte; Lamina pieloasă; peţiol robust, neted, glabru. Conturul limbului ovat-triunghiular, 3—4 penatisectat; segmente primare opuse, peţiolate, segmente terţiare triunghiulare sau oblong-lanceolate, egale la bază, sesile, cele inferioare, penatifide cele sup. întregi, puţin îndoite pe margini; induziu adeseori lipsă.

S t a ţ i u n e a: Pe coastele dealurilor, în păduri şi poieni, până în regiunea submontană.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** V. Repedea sub Mtele Farcău, Mtele Şerban (lângă Pop Ivan). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna. *Reg. Cluj:* Feleac, Călăţele (r. Cluj); Cheia Turzii, Poşaga de Sus, Rimetea, Filea de Jos (r. Turda). *Reg. Mureş:* Tg. Mureş; Sovata, Praid (r. Sângeorgiul de Pădure). *Reg. Stalin:* Corund (r. Odorhei); Tuşnad la Lacul Sf. Ana (r. Ciuc); Oraşul Stalin, Râşnov pe V. Ghimbavului. *Reg. Sibiu:* Cisnădie, Tălmaciu, Păltiniş (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Almaşul Mic de Munte, Băile Geoagiu (r. Orăştie); Zam (r. Deva); Râul de Mori (r. Haţeg), Mţii Retezatului (Măgura Zimbrului, Colţul Cetăţii, V. Râuşorului). — **Criş.:** *Reg. Bihor:* Stâna de Vale. *Reg. Arad:* Arăneag, Nadăş (r. Ineu); Şiria, Cladova, Troiaş (r. Lipova); Nădălbăeşti, Neagra, Moneasa, Dezna, Bodeşti, Hălmăgel (r. Gurahonţ), Mţii Codrului. — **Ban.:** Buziaş pe Dl. Lovcea; Mtele Semenic, V. Cerne la Băile Herculane. — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova, Gura Văii, Hinova pe Dl. Stârmina (r. Turnu Severin); Costeşti pe Vf. Băii şi Mtele Ciolanu (r. Baia de Aramă), Mţii Cernei (V. Cernei, V. Ţeşnei); Mţii Mehedinţilor (Piatra Cloşanilor); Mrea Tismana pe Dl. Cornetului. *Reg. Vâlcea:* Govora, Olăneşti pe V. Răpuroasă (r. Râmn. Vâlcea); Golotreni (r. Loviştea). — **Munt.:** *Reg. Vâlcea:* Mtele Cozia (Mrea Turnu şi spre Gura Lotrului); *Reg. Argeş:* Merişani (r. Piteşti); Lereşti pe V. Râul Târgului (r. Muscel). *Reg. Prahova:* Vulcana (r. Pucioasa); Sinaia pe Piscul Câinelui; Intre Mrea Suzana şi Mrea Cheia pe Mtele Faţa lui Gherghel (r. Teleajen). *Reg. Buzău:* Bâsca, Gura Teghii pe Mtele Tega (r. Cislău). — **Dobr.:** Somova (r. Tulcea). — **Mold.:** *Reg. Putna:* Mţii Vrancei. *Reg. Bârlad:* Schitul Mălineşti (Gârceni, r. Vaslui). *Reg. Bacău:* Tg. Ocna (pe Măgura Ocnei), Slănic; Bacău (pe Dl. Călugărei); Sub Mtele Ceahlău, Broşteni (r. Ceahlău); Mrea Sihla (r. Tg. Neamţ). *Reg. Iaşi:* Iaşi (Dl. Bârnova), Poieni (r. Iaşi). *Reg. Suceava:* Fălticeni, Găineşti (r. Fălticeni); Mtele Rarău. — **Buc.:** Moldoviţa (r. Câmpulung).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

f. **integérrimum** (Moore) Luerss. Farnpfl. (1884) 107) — *Pteris aquilina* 1. *integerrima* Moore Ferns Gr. Brit. (1856) 242, tab. XLIV. — Segmentele de ultimul ordin complet întregi. — Trans.: Filea de Jos (r. Turda). — Munt.: V. Teleajenului pe Mtele Faţa lui Gherghel (Reg. Prahova, r. Teleajen).

f. **osmundáceum** Christ Farnkr. Schw. (1900) 54. — Limb — 30 cm lungime, 3 × penatisectat, aripi subsesile, aripioarele cu segmente late, obtuze, partea superioară a aripioarelor întregi. — Buc.: Poiana Stampei pe marginea tinovului (r. Vatra Dornei).

f. **lanuginósum** (Bory) Luerss. Farnpfl. (1884) 107. — *Pteris lanuginosa* Bory in Willd. Sp. pl. V (1810) 403. — Frunze pe dos scurt păroase, până la lanuginoase. — Trans.: Mţii Făgăraşului în V. Bâlei. — Olt.: Govora (r. Râmn. Vâlcea). — Munt.: Stroeşti (r. Curtea de Argeş). — Mold.: Slănic pe Mtele Pufu (r. Tg. Ocna); Piatra Neamţ (pe Mtele Cozla

şi Măgura-Pietricica); Bozienii de Sus (r. Roman); Mtele Ceahlău la Piatra Lată; Ţibucani (la Schit), Petricani, Târpeşti (r. Tg. Neamţ). — Buc.: Mtele Rarău.

f. **ásperum** Kaulf. in Abh. N. G. Nürnb. XII (1899) 32.—Nervura mediană aspră, din cauza paleilor setiforme, rigide. — Mold.: Schitul Mălineşti (Gârceni, r. Vaslui).

f. **transsilvanicum** (Schur) A. et G. Syn I. ed. 2 (1912) 130. — *Pteris aquilina* L. var. *transsilvanica* Schur En. Pl. Transs. (1866) 841. — Plantă foarte mare, înaltă —2 m — **Olt.:** Prin păduri, pe dealuri, la Dobriţa (r. Tg. Jiu).

f. **glábrum** (Hook.) Luerss. Farnpfl. (1884) 107. — *Pteris aquilina glabra* Hook. Sp. pl. II. (1858) 196. — Frunze glabre, sau numai pe dos puţin pubescente. — Munt.: Boldeşti-Seciu pe Dl. Gâlmeia (r. Ploeşti); Atârnaţi (Reg. Prahova, r. Teleajen). — Mold.: Piatra Neamţ (Mtele Cozla); Bicaz, Bistricioara, Mtele Ceahlău sub Piatra Lată (r. Ceahlău); (r. Ceahlău); Ţibucani, Petricani, Târpeşti (r. Tg. Neamţ). — Buc.: Argestru, Dorna Cândrenilor pe Mtele Ouşor (r. Vatra Dornei).

R ă s p. g e n.: Specie răspândită general, afară de Laponia şi Finlanda de N.

Genul 19. POLYPÓDIUM* L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 322, nr. 784], ed. V (1754) 485, nr. 1043.

Sori rotunjiţi, nuzi, întotdeauna lipsiţi de induziu, aşezaţi în serii regulate sau neregulate, începând dela extremitatea îngroşată a nervurilor secundare, neapropiindu-se de marginea frunzelor; frunzele toate asemănătoare, peţiolul articulat cu rizomul.

P. vulgáre L. Sp. pl. ed. I (1753) 1085. — Feriguţă, Iarbă dulce. — Édestövü páfrány. — Gemeiner Tüpfelfarn. — Многоножка обыкновенная. — **Exs.:** FRE nr. 1637. *a. b.* — **Ic.:** Pl. 11, fig. 1.

♃. Rizom orizontal, puţin cărnos, acoperit de scvame brunii şi de fibrişoare negricioase; frunze 10—30 cm înălţime, glabre, ± persistente iarna, distice, puţin dese, cu peţiol destul de lung şi nud, oblong-lanceolat, profund penatipartit, cu 10—25 perechi de segmente lanceolate, întregi sau puţin dinţate, alterne şi confluente la bază; sorii mari, 2 mm diametru, aşezaţi pe două rânduri paralele, de o parte şi de alta a nervurii mediane a segmentului. III—IX

S t a ţ i u n e a: Pe coaste sau stânci umbroase, în păduri, pe râpi argiloase, din regiunea montană şi submontană.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Vişeul de Sus, Borşa, Mţii Rodnei (Pietrosul). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Mţii Ţibleşului, Valea Vinului (la Izv. « Borcut »). *Reg. Cluj:* Cluj (V. Plecica) Mţii Gilăului: V. Rişca Mare, Mtele Cercul Dobrinului, Mtele « D'asupra Dumitresei », V. Someşului Rece la Răcătău; Cheia Turzii. *Reg. Stalin:* Mţii Harghitei: Băile Tuşnad (r. Ciuc); Oraşul Stalin (pe Tâmpa), Mţii Bârsei, Mţii Bucegi. *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului; Mţii Sibiului (V. Cibinului); Băile Bazna (r. Mediaş). *Reg. Hunedoara:* Intregalde în Chei, Geoagiul de Sus pe V. Geoagiului (r. Alba); Almaşul Mic de Munte (r. Orăştie). — **Criş.:** *Reg. Bihor:* Aleşd-Pădurea Neagră, Vadul Crişului, Remeţi (r. Aleşd); Stâna de Vale, Pietroasa pe V. Aleului, V. Galbenă şi V. Seacă (r. Beiuş). *Reg. Arad:* Arăneag (r. Ineu);

*) πολυπόδιον (polypódion) numele unei ferigi la Theophrastos (Hist. pl. 9, 13, 6),

Şiria, Şoimoş, Cladova, Troiaş pe Piatra Albă (r. Lipova); Neagra, Nădălbăeşti spre Brătcoaia Hălmăgel spre Mtele Găina (r. Gurahonţ). Mţii Codrului (în V. Mare a Finişului). — **Ban.:** Mtele Semenic; Mtele Domogled. — **Olt.:** Baia de Aramă; V. Jiului la Lainici; Mrea Tismana (Mtele Cioclovina, Dl. Cornetului, V. Şeasa); Mţii Căpăţânei (V. Bistriţei); Mţii Lotrului (V. Lotrului la Voineasa şi Vidra), Golotreni pe Mtele Foarfeca (r. Loviştea). — **Munt.:** *Reg. Vâlcea:* Câineni (r. Loviştea), Mtele Cozia. *Reg. Argeş:* Mţii Făgăraşului: la Cumpăna pe V. Caprei, Mtele Jepii, Berevoescu Mic, Luţele; Mrea Nămăeşti, Rucăr, V. Dâmbovicioarei (r. Muscel). *Reg. Prahova:* Sinaia (V. Peleşului), Buşteni (la Urlătoare), Mţii Bucegi (Lespezi, Zănoaga, Furnica, Jepi, Caraiman, Coştila, Moraru). *Reg. Buzău:* Bâsca, Tronari (r. Cislău), Mţii Buzăului. — **Dobr.:** Filimon Sârbu (pe Mtele Consul), Nifon, Mrea Cocoş (r. Tulcea). — **Mold.:** *Reg. Putna:* Vidra pe Mtele Măgura (r. Vrancea). *Reg. Bacău:* Slănic, Târgul Ocna (Măgura Ocnei), Mrea Caşin (r. Tg. Ocna), Mţii Oituzului; Piatra Neamţ; Borca pe V. Borca (r. Ceahlău), Mţii Bistriţei: Ceahlău (la Poliţa lui Ghidion), Mtele Măgura (din V. Bistricioarei), V. Barnarului în Chei; Mrea Neamţului, Mrea Sihla (r. Tg. Neamţ). — **Buc.:** Solca pe Dl. Cioflăului (r. Gura Humorului).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Segmente aproape de vârf lărgite 2
1 b Segmente bazale treptat îngustate 5

2 a Segmente cu nervuri secundare de 2 ori furcate 3
2 b Segmente cu nervuri secundare de 3 ori furcate 4

3 a Segmente brusc-ascuţite

var. **genúinum** (Gren. et Godr.).—*Polyp. vulg.* α *genuinum* Gr. et Godr. Fl. fr. III (1856) 627. — *Polyp. vulg.* var. *commúne* Milde in Nova Acta XXVI (1858) 630. — Trans.: *Reg. Cluj:* Cluj (V. Plecica), Someşul Rece. — *Reg. Stalin:* Mţii Bârsei (V. Timişului, Piatra Craiului). *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului. *Reg. Hunedoara:* Geoagiu la Păd. Stâncănei (r. Orăştie); Mţii Retezatului (Gura Zlatei). — Criş.: *Reg. Bihor:* Stâna de Vale, Borz pe V. Morilor, Urviş pe V. Şerbanului (r. Beiuş). *Reg. Arad:* Moneasa pe V. Lungă şi la « Piatra de Lapte » (r. Gurahonţ). — Ban.: Mtele Domogled. Munt.: Mţii Ciucaşului (Zăganul la Poiana Stânei). — Dobr.: Greci pe Dl. Pricopanului (r. Măcin); Casimcea (r. Hârşova). — Mold.: Mţii Bistriţei (Mtele Barnarul); Petricani în Păd. Ţiglău (r. Tg. Neamţ).

3 b Segmente la vârf rotunjite, adesea cu margini întregi

var. **rotundátum** Milde. in Nova Acta XXVI (1858) 631.—Trans.: Rodna pe V. Teiului; Mţii Retezatului (V. Râul Mare). — Olt.: Schela pe V. Schela (r. Tg. Jiu); Călimăneşti pe V. Oltului, Brezoiu pe Mtele Şindriliţa (r. Loviştea). — Munt.: Mtele Cozia; Mţii Bucegi. — Mold.: Piatra Neamţ (pe Mtele Cozla); Bicaz, Borca pe Mtele Budacu (r. Ceahlău), Mtele Ceahlău.

4 a Segmente puţine, 10, —1 cm late, la vârf ovat-retezate; segmente bazale adesea auriculate

var. **murále** Schur En. Pl. Transs. (1866) 830. — Trans.: Sibiu; Haţeg.

4 b Segmente mici, puţine, 1—4 de fiecare parte; frunze lungi cel mult 7 cm, limb triunghiular

var. **pygmaéum** Schur l. c. (1866) 830. — Trans.: Bran. — Olt.: pe malul Oltului la Călimăneşti. — Dobr.: Măcin pe V. Sulucului.

5 a Segmente pe margini dinţate

var. **attenuátum** Milde l. c. (1858) 631. — Maram.: Vişeul de Sus. — **Trans.:** Valea

Geoagiu (r. Orăştie). — Ban.: Moldova Nouă; Băile Herculane. — Olt.: Govora; Mţii Lotrului pe V. Păscoaia. — Mold.: Băile Slănic la Cascadă (r. Tg. Ocna); Bicaz r. Ceahlău); Tătăruşi (Reg. Iaşi, r. Paşcani).

5 b Segmente inferioare, cu urechi mari, aproape bilobate
var. **auritum** (Willd.,.— *Polyp. auritum* Willd. Sp. pl. V (1810) 173. — Trans.: Valea Vinului pe V. Izvorul Roşu (r. Năsăud); Mţii Meseş; Cluj (Păd. Hoia), Mţii Gilăului; Cheia Turzii, Cheia Turului; Gheorghieni; Mţii Făgăraşului; Câmpul lui Neag (r. Petroşeni). — Ban.: Băile Herculane. — Munt.: Mţii Bucegi (Piatra Arsă).

Intrebuinţări: Rădăcina la început este dulceagă, devine apoi amară, astringentă şi greţoasă, dacă este mai mult timp mestecată. Conţine mult amidon, rezine un oleu gras, un zahăr fermentescibil, gumă şi puţină saponină. Este uşor purgativă şi expectorantă, sub formă de ceai sau pulverizată.

Răsp. gen. In toată zona temperată nordică, chiar şi dincolo de cercul polar, apoi în Mexic, Africa de S, Insulele Havai.

Ordinul HYDROPTERIDÁLES

Determinarea familiilor

1 a Sporocarpi separaţi; unii au microsporangi, alţii macrosporangi Fam. **Salviniaceae**
1 b Sporocarpi comuni; în fiecare cavitate a sporocarpului se găsesc micro- şi macrosporangi Fam. **Marsiliaceae**

Fam. 6. MARSILIÁCEAE R. Br.*

Prodr. Fl. Nov. Holl. (1810) 166. p.p., S.F. Gray Nat. arrang. II (1821) 24

Plante acvatice, perene, cu rizom târâtor; frunze tinere răsucite în spirală; sporocarpi pluricelulari, conţinând mai mulţi sori, fiecare cu micro- şi macrosporangi.

Determinarea genurilor

1 a Frunze lung-peţiolate, lamină 4—foliată; sporocarpi 2—3, ovoizi, sau aproape sferici, pedicelaţi **Marsilia**
1 b Frunze filiforme, ascuţite, sporocarpi solitari, globuloşi, sesili.. **Pilularia**

Genul 20. MARSILIA[1]) L.

Gen. pl. ed. I (1737 326, nr. 799), ed. V (1754) 485, nr. 1046 p.p., Baumg. Enum. stirp. Transs. IV (1846) 8, Luerss. Farnpfl. (1889) 607.

Rizom subţire, repent, ramificat; frunză lung-peţiolată, 4-foliată; sporocarpi ovali sau aproape sferici, pieloşi; protal cu 1—2 lobi filiformi.

* Prelucrată de E. Ţopa.

[1]) Nume dedicat de Micheli (Pier' Antonio, 1679-1737), contelui Luigi Ferdinando Marsigli (1658—1730) din Bologna. Varianta grafică Marsilea se datoreşte unei erori tipo-

M. quadrifólia L. Sp. pl. ed. I (1753) 1099. — **Exs.**: FRE nr. 212. — **Ic.**: Pl. 9, fig. 1.

♃. Plantă glabră, de 8—20 cm; rizom 0,5—1 m lungime cu rădăcini fixatoare; frunză lung-peţiolată, 4-foliată, ± natantă; foliole obovat-cuneate, cu margine întreagă, glabre. Pe pedicelii secundari dela baza peţiolului foliar, nasc sporocarpii, eliptici şi turtiţi lateral, alipit-păroşi, apoi glabri, aşezaţi orizontal şi prevăzuţi cu 2 dinţişori scurţi. IX—X.

Staţiunea. Lacuri, ape stagnante şi mlaştini de şes.

Răsp. în ţară: **Trans.**: Această plantă, împreună cu *Isoëtes lacustris*, *Salvinia natans*, *Alisma natans* etc. a fost semnalată în Câmpia Ardealului la Sântioana (r. Gherla); mai recent nu s'a mai regăsit. — **Criş.**: *Reg. Bihor:* Băile Episcopeşti (r. Oradea); Printre orezăriile dintre Gara Rădvan şi Com. Marţihaz (r. Salonta). *Reg. Arad:* Mişca, Adea Pilu, Chişineu-Criş (r. Criş); Ineu, Tamand (r. Ineu); Săvârşin, Cuiaş (r. Lipova); Sebiş (r. Gurahonţ). — **Ban.**: *Reg. Timişoara:* Răuţ (r. Timişoara); Banloc, Partoş (r. Deta). — **Olt.**: *Reg. Gorj:* Ostrovul Corbului (r. Turnu Severin); Burila Mare (r. Vânju Mare). — **Munt.**: *Reg. Argeş:* Croitori (r. Piteşti). *Reg. Bucureşti:* Ioneşti, Vultureanca (r. Găeşti); Ciolpani, Ţigăneşti, Mrea Snagov (r. Căciulaţi); Bucureşti (Dudeşti, Cotroceni, Grozăveşti, Herăstrău, Colentina, Lacul Fundeni, Mărcuţa, Pantelimon); Cernica (r. Brăneşti); Călugăreni, Crucea de Piatră, Comana în Apa Câlniştei (r. Vidra). *Reg. Galaţi:* Brăila. — **Dobr.**: Măcin, Igliţa (r. Măcin).

Variabilitatea speciei

1 a Plante acvatice, frunze natante, cu peţiol —6 dm lung-
f. **nátans** Kaulf. in Abh. N.G. Nürnb. XII (1899) 39. Forma tipică foarte comună.
1 b Plante terestre, frunze erecte (aeriene)
f. **terréstris** Hayek Fl. Steierm. I (1898) 50. — Sporadic: Olt.: Ostrovul Corbului, (r. Turnu Severin); Burila Mare (r. Vânju Mare).

Intrebuinţări: Sporangii fiind bogaţi în amidon şi alte substanţe de rezervă, pot fi folosiţi la prepararea pâinii, etc.

Răsp. gen.: Eurasia, America de N.

Genul PILULÁRIA*) L.

[Meth. sex. (1737) 21, Gen. pl. ed. (1754) 486, nr. 1047.

Frunză fără lamină, sporocarpi aproape sesili şi izolaţi la baza unei frunze.

P. globulífera L. Sp. pl. ed. I (1753) 1100. — **Ic.**: Pl. 8, fig. 2.

♃. Rizom repent, cu frunze verzi-deschise, filamentoase, de 3—10 cm, dela început convolute. La baza frunzei, sporocarpi tomentoşi, globuloşi, fiecare cu 4 loje (sori) în care se găsesc atât micro- cât şi macrosporangi. Microsporangi cu o mulţime de microspori, macrosporangi numai cu un singur macrospor. VIII—IX.

*) Dela pilula=pilulă, pentru asemănarea sporocarpului cu o pilulă.

Staţiunea. Iazuri, ape puţin adânci, fundul mlaştinilor.

Răsp. în ţară: Fuss (1866) o indică din Transilvania dela Telechia (Reg. Stalin, r. Tg. Săcuesc) şi dela Rupea (Reg. Stalin, r. Racăş). Ulterior nu s'a mai regăsit.

Răsp. gen: Europa.

Fam. 7. SALVINIÁCEAE Dumort.*

Anal. Fam. (1829) 67, ampl. Bartl. Ord. (1830) 15.

Plante ierboase, fără rădăcini normale, trăiesc liber la suprafaţa apelor stagnante. Sporocarpi uniloculari, dispuşi câte 2 sau mai mulţi la subţioara frunzei (rizofilei) submerse, unii conţin macrosporangi cu 1—2 macrospori alţii au microsporangi cu o mulţime de microspori. In afară de înmulţirea prin spori, reprezentanţii ambelor genuri (*Azolla* şi *Salvinia*) se reproduc şi vegetativ, prin fragmentare.

1 a Plantă natantă,—20 cm, cu frunze scurt pedicelate—15 mm lungime, dispuse în verticile, câte 3 la fiecare nod. Dintre acestea, două plutitoare, întregi, verzi, eliptice, fasciculat-păroase pe faţa superioară, iar a treia, dorsală, scufundată în apă şi transformată într'un fascicul de 9—13 filamente (lobi) radicale **Salvinia**

1 b Plantă natantă, de 1—4 cm; frunze mici, sesile, 1 mm lungime, dispuse imbricat în două serii **Azolla**

Genul 21. SALVINIA[1]) Guett.

Hist. Acad. Roy. d. Sc. (1762) 546.

Tulpina natantă, ramificată, filiformă; frunze plutitoare, aşezate pe două rânduri; sporocarpi sferici. Protal în formă de scut.

S. nátans (L.) All. Fl. Ped. II (1785) 289. — *Marsilea natans* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1099. — Peştişoară. — Rucaö öm. — Schwimmfarn. — Сальвиния плавающая. — **Exs.:** FRE nr. 615 — **Ic.:** Pl. 9, fig. 2, 2 a.

⊙. Tulpină—20 cm de 1 mm grosime. Frunze superioare natante, oval-eliptice, obtuze, foarte scurt-peţiolate, pe partea superioară cu perişori hispiduli orânduiţi în glomerule formând serii oblice, pe partea inferioară cu perişori scvamoşi. Sporocarpi 3—8, la baza frunzei submerse, care după putrezirea plantei, ajung pe fundul apelor, unde se naşte după fecundare o nouă plantulă. Aceasta, se ridică la suprafaţa apei, unde se desvoltă pe deplin. Indizivii din apele puţin adânci produc sporangi mai mulţi decât cei din apele adânci, care sunt uneori cu desăvârşire lipsite de sporangi. VIII—IX.

*) Prelucrată de E. Ţopa.
[1]) Nume dedicat de Micheli lui Salvini Antonio Maria (1633—1729) profesor de limba greacă, din Florenta.

Staţiunea: Suprafaţa apelor stagnante şi lin curgătoare.

Răsp. în ţară: **Trans.:** *Reg. Stalin:* Rupea (r. Racoş). *Reg. Hunedoara:* Orăştie. **Criş:** *Reg. Baia Mare:* Potău pe braţul mort al Someşului, Intre Ambud şi Petin pe canalul Homorod (r. Satu Mare). *Reg. Bihor:* Cefa în iezături, Rădvan (r. Salonta). *Reg. Arad:* Mişca, Adea, Chişineu-Criş, Pilu (r. Criş); Tamand, Bocsig (r. Ineu); Săvârşin (r. Lipova); — **Ban.:** Ghiroda, Canalul Bega, Unip pe Râul Timiş (r. Timişoara). — **Olt.:** *Reg. Gorj.:* Jiana Mare, Flămânda (r. Vânju Mare); Gogoşu (r. Brabova); Craiova în Balta Serca, Mofleni (r. Craiova). — **Munt.:** *Reg. Bucureşti:* Ioneşti, Vultureanca pe Neajlov (r. Găeşti); Buftea (r. Răcari); Bucureşti (Chitila, Fundeni pe Râul Colentina, Mărcuţa, Căţelu); Ciolpani, Bălteni, Mrea Ţigăneşti, Mrea Snagov, Fundu pe Lacul Snagov, Mrea Căldăruşani (r. Căciulaţi); Pârlita, Comana pe Câlniştea (r. Vidra); Pâslari (r. Mihăileşti). — **Dobr.:** *Reg. Galaţi:* Delta Dunării. *Reg. Constanţa:* Mamaia la Iazul Morilor (r. Constanţa); Gârliţa la Coada Lacului Gârliţa (r. Adamclisi). — **Mold.:** Galaţi în bălţile din port; Cristeşti, Ungheni, Şendreni (r. Iaşi); Bucecea (r. Botoşani).

Răsp. gen.: Europa mijlocie şi de S, Japonia, China, America de N, India, Africa de N.

Genul AZÓLLA* Lam.

Encycl. I (1783) 343

Sporangi 2—4, iau naştere din lobii inferiori ai primei frunze de pe ramurile laterale. La *Azolla*, ca şi la *Salvinia*, sporocarpul conţine numai micro- sau numai macrosporangi. In microsporange, cei 64 de microspori sunt înglobaţi în epispor, formând 5—8 glomerule (masule). Masulele sunt prevăzute cu nişte prelungiri ce se termină cu câte 2 mici cârlige (glohide), cu ajutorul cărora ieşind din microsporange, se agaţă de macrospori. In fiecare macrosporange se desvoltă numai câte un singur macrospor. Acesta la maturitate e înconjurat de o membrană (epispor), care în partea apicală prezintă un dispozitiv umplut cu aer, ce serveşte ca aparat de plutire. Genul cuprinde 4 specii americane.

Determinarea speciilor

1 a Fronde bi-tripenate, de 25—35 mm; rădăcini numeroase şi fasciculate **A. filiculoides**

1 b Fronde pseudodihotomice, bi-trifurcate, de 7—15 mm largi, cu rădăcini solitare **A. caroliniana**

A. carolíniána Willd. Sp. pl. V (1810) 541. — **Ic.:** Pl. 9, fig. 3.

⊙. Frondă bi-trifurcată, mică, aproape rotundă, de 1—2 cm diam.; ramuri apropiate, sesile, subcilindrice, spre bază cu rădăcini solitare, alternante, cu 3—5 cm; frunze aproape cărnoase, dens-imbricate, cu lacinii superioare

* Lamarck însuşi, nelămurind etimologia în *Encyclopedie méthodique*, după unii n'ar avea nicio semnificaţie, după alte opinii ar fi un nume vernacular american.

oblong-romboidale, pe pagina inf. spălăcit sau ferugineu-verzi; sporocarpi 2—4, dispuşi la baza frunzei. VI—VII.

Staţiunea: Sporadic în ape stagnante şi lin curgătoare.

Răsp. în ţară. **Munt.:** *Reg. Bucureşti:* Pasărea în imediata apropiere de com. Brăteşti, Mrea Cernica (r. Brăneşti), în bălţile şi canalele ce leagă Colentina cu Dâmboviţa. **Dobr.:** Delta Dunării. — Aproape în toate locurile citate, planta ocupă suprafeţe considerabile, unde în timpul perioadei de vegetaţie formează straturi de 3—4 cm grosime şi dă ospitalitate algei numită *Anabaena Azollae*, care se aşează în pungile aerifere ale frunzei.

Răsp. gen.: Această specie îşi extinde arealul din Canada până în Brazilia, de unde a fost introdusă în grădinile botanice ale Europei, din anul 1872. De atunci şi până azi, ea a mai fost observată în stare subspontană la Boscoop (Olanda), Würtemberg, Pinneberg, Breslau, Berlin (Germania), Bordeaux, Strassbourg (Franţa), în jurul Londrei (Anglia), Chioggio, Rovigo, Ferrara, Pisa, etc. (Italia), iar la 15 Oct. 1920 în împrejurimile Bucureştilor etc.

A. filiculoídes Lam. Encycl. I (1783) 343. — **Exs.:** FRE nr. 1853.

⊙ Fronde 3—4 cm lungime, bipenate, ramificate; frunze verzi sau roşu-întunecate, brunii, cu lacinii superioare mai alungite şi mai obtuze faţă de precedenta; peri unicelulari ce pornesc dintr'o bază lăţită; glohidele masulelor unicelulare; episporul de pe partea inferioară a macrosporului, acoperit cu tubercule inelare. VI—VII.

Staţiunea. Ape stătătoare şi lin curgătoare.

Răsp. în ţară: Ca şi specia precedentă, A. *filiculoides* s'a încetăţenit în Europa, venind din America. Pallis M. (1916) a descoperit-o în Delta Dunării, iar Gh. Grinţescu (1924) a găsit-o la Cernica (Reg. Bucureşti). De aici, ar rezulta că la Cernica, ca şi la Brăneşti, s'ar afla ambele specii de *Azolla*. Realitatea este, că în herbarele din ţară, ca şi în materialul editat de FRE nr. 1853 sub. *A. filiculoides* Lam., se află numai *A. caroliniána* Willd.

Răsp. gen.: America tropicală, introdusă în Europa acum cinci decenii. In Uniunea Sovietică este cunoscută numai în stare fosilă, din stratele risswürmiene dela Ciornâi-Iar şi Nikolsk, din regiunea cursului inferior al Volgei.

Increngătura 2. SPERMATÓPHYTA[1]) — Plante cu seminţe.

Subîncrengătura 1. GYMNOSPERMAE[2])

Carpelele Gimnospermelor nu se închid prin sudarea marginilor lor; ele rămân deschise, ovulele rămânând libere pe faţa superioară sau pe marginea carpelelor. Prin urmare ele n'au un ovar cu stigmat, iar polenul ajunge direct pe nucelă, unde este adus de vânt.

[1]) Dela σπέρμα (spérma) sămânţă şi φυτόν (phytón) plantă, plur. plante cu seminţe, ce se reproduc prin seminţe.
[2]) Dela γυμνός (gymnós) gol, neacoperit şi σπέρμα (sperma) sămânţă.

Ordinul GINKGOALES

Fam. GINKGOÁCEAE Engl. *

Pflzfam. Nachtr. (1897) 19.

Genul GINKGO[1]) L.

Mant. II (1771) 313, in Append.

* **G. bilóba** L. Mant. II (1771) 314. — Ginco. — Ginkgófa. — Ginkgo-baum. — Гинкго. — **Exs.:** FRE nr. 2400. — **Ic.:** Pl. 19, fig. 1.

♄ — 30 m. Frunze căzătoare, pieloase, în formă de evantai sau aproape semicirculare, la mijloc spintecate în 2 lobi şi neregulat incize, dinţate sau sinuate, de 5—8 cm lungime, lung peţiolate, pe lujerii lungi alterne, pe cei scurţi fasciculate. Flori dioice; cele mascule solitare, în formă de amenţi, cele femele lung pedunculate, cu 2 ovule (dintre care, de regulă, numai unul se desvoltă). Sămânţa ovoid-elipsoidală, de 2—3 cm lungime, cu un înveliş cărnos, gălbui, pruinos, urît mirositor V—VI.

Cultivat prin parcuri ca arbore ornamental.

Răsp. gen.: China de E.

Ordinul CONIFERÁLES.

Fam. 8. TAXÁCEAE Lindl.[2])

Nat. syst. ed. II (1836) 316, p. p. F. W. Neger Nadelh. (1907) Samml. Göschen nr. 355.

Arbori sau arbuşti cu frunze aciculare, persistente, aşezate spiralat. Flori dioice (excepţional monoice); cele mascule izolate, la subţioara frunzelor, mai rar în spice, cu 6 sau mai multe stamine; cele femele solitare, pe lujeri scurţi, acoperiţi cu solzi mici, imbricaţi. Ovule solitare. Sămânţa acoperită de un înveliş cărnos (aril). Plantula cu 2 cotiledoane.

Genul 22. TÁXUS L.[3])

Gen. pl. [ed. I (1737) 312, nr. 775], ed. V. (1754) 462, nr. 1006. — Tisă

Flori mascule cu 6—14 stamine, cu filamente lăţite la vârf, în formă de scut. Antere cu 6—8 saci polinici concrescuţi. Florile femele înconjurate de 3 perechi de solzi, stau pe câte un lujer scurt. Sămânţa cu tegument lemnos, acoperită incomplet de un aril cărnos, în formă de cupă.

*) Prelucrată de Al. Beldie.
[1]) Nume dat de botanistul Engelbert Kaempfer (1651—1716), medic la curtea contelui de Lippe, după un nume vernacular chinezesc al arborelui.
[2]) Prelucrată de Al. Beldie.
[3]) Nume latin al plantei, încă de pe timpul lui Caesar (Bell. gall. 6,31), arborele fiind destul de răspândit în Galia şi Germania.

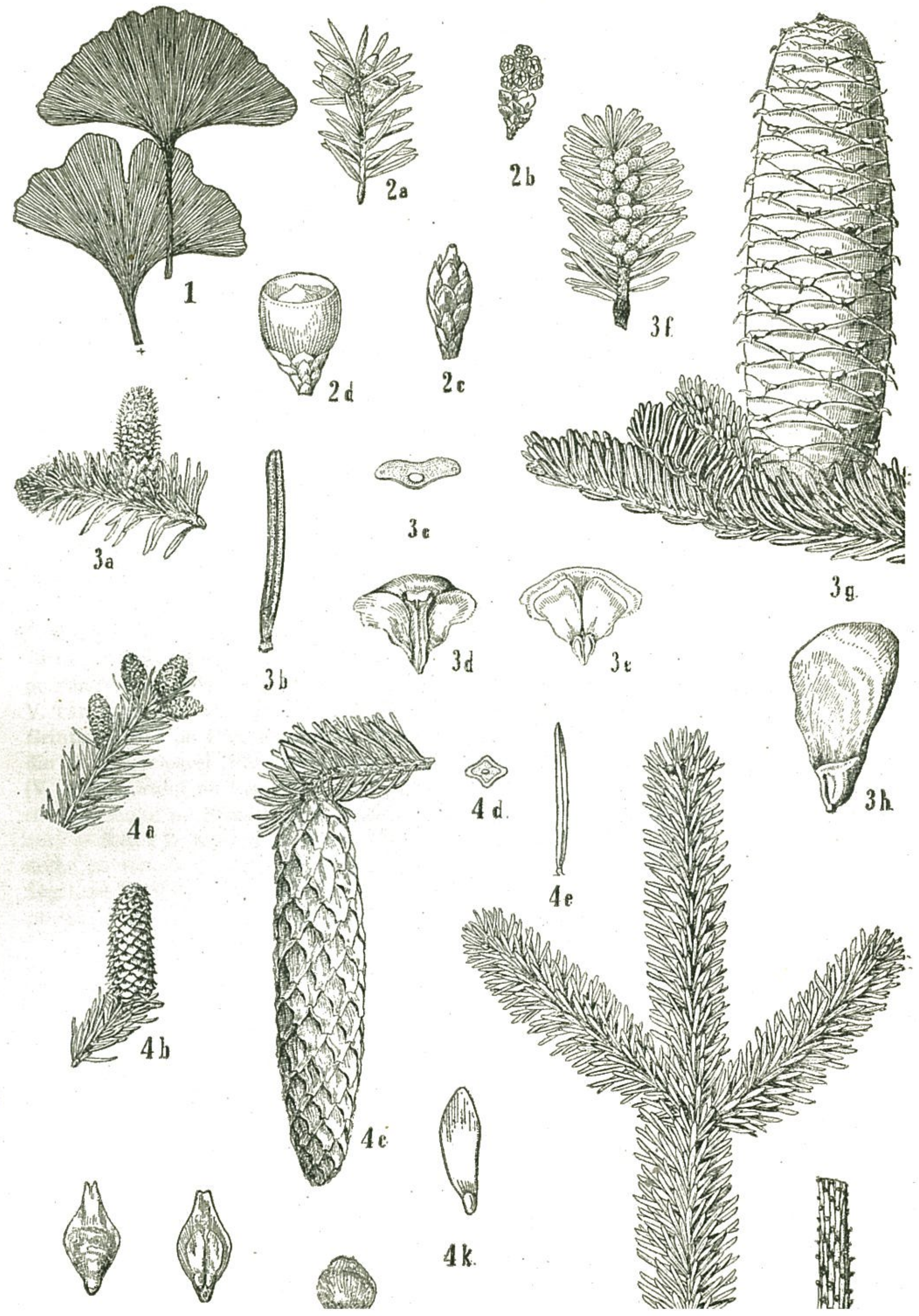
T. baccáta L. Sp. pl. ed I (1753) 1040. — Tisă. — Tiszafa. — Eibe. — Тис ягодный. — **Exs.:** FRE nr. 1150. — **Ic.:** Pl. 19, fig. 2 a—d.

♄ sau ♄ — 15 m cu tulpină dreaptă, ascendentă sau culcată şi cu numeroase ramuri divergente, aşezate neregulat. Scoarţa roşie-brună, formează ritidom brun-cenuşiu ce se exfoliază în plăci. Lujeri anuali verzi, verzi-gălbui, aşezaţi altern. Frunze liniare, plane, moi, de 1,5—3 cm lungime, 2—2,5 mm lăţime, scurt acuminate, la bază brusc îngustate într'un peţiol scurt, adesea răsucit, decurent pe lujer, pe faţă verzi întunecate, lucitoare, pe dos de un verde palid, gălbui, nelucitoare, cu nervura mediană proeminentă, verde întunecată. Frunzele de pe lujerii laterali aşezate pe 2 şiruri. Sămânţă ovoidă, de 7—8 (10) mm lungime, cu aril roşu, dulce, mucilaginos, comestibil (singura parte neotrăvitoare din toată planta).

S t a ţ i u n e a: Sporadic în etajul montan din Carpaţi şi Apuseni (mai rar în regiunea dealurilor), prin păduri de fag sau fag cu răşinoase, adesea pe stânci, izolat sau în mici pâlcuri.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Bistra (pe Topolău), Poienile de sub Munte (pe Mtele Bocul), Suliguli (r. Vişeu), Mţii Maramureşului: V. Râului la Stânca Şoimului, Mtele, Toroiaga, V. Vişeului (Păd. Runcu). V. Bistriţa aurie (Pâr. Şesuri); Mţii Rodnei: Piatra Rea, la Aria Zimbrului. — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna (V. Izvorul Băilor), Şanţ (V. Cobăşel), Leşu pe Mtele Erbosu (r. Năsăud), Obârşia Văii Ilva, pe Pâr. Silhoasa, Mţii Rodnei: V. Rebra, V. Obârşia Rebrii, V. Anieşului, V. Secii (din V. Anieşului), V. Izvorul Gajii; Bistriţa Bârgăului (pe V. Repedea şi pe Creasta Şoimului), Tiha Bârgăului (V. Calului), Tihuţa (r. Bistriţa). *Reg. Cluj:* Cheia Turzii; Mţii Trăscăului (Colţii Trăscăului, V. Aiudului în Cheile Vălişoarei); Abrud (pe Mtele Vulcan), Bucium-Şasa pe Detunata Goală (r. Câmpeni). *Reg. Mureş:* Mţii Călimani, V. Răstoliţei (V. din Mijloc); Mţii Gurghiului: V. Sălardului pe Pâr. Şeştina, Pâr. Meştera şi Pâr. Lăpuşna din V. Gurghiului; Topliţa (Pâr. Hurdugaş), Borsec, Tulgheş, Gheorghieni, Mţii Giurgeului; Mtele Ghilcoş, Cheile Bicazului; V. Bicazului sub Mtele Surduc, Hăghimaşul Mare. *Reg. Stalin:* Covasna (r. Tg. Săcuesc); Mţii Ciucaşului: Tesla, Dungu (pe Pâr. Prundului); Mţii Harghita: V. Vârghişului la Peştera Mereştilor; Mţii Bârsei: Piatra Mare, (în V. Cibei şi V. Şipoaiei), Postăvarul, (Pâr. Caţepu din V. Lamba). Piatra Craiului (pe vers. V. şi în V. Prăpăstiei). *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului: V. Berivoiului sub Mtele Banciu, Colţul Breazei, V. Brezioarei, Muchea Drăguşului, Creasta Tărâţa, V. Arpaşul Mare, V. Bâlei, V. Laiţii, Mtele Tunsu, V. Râul Mare (Avrig), V. Tătarului (deasupra Com. Sebeşul de Sus); Mţii Sibiului (la Izvoarele Sebeşului). *Reg. Hunedoara:* Mţii Trăscăului: V. Geoagiului

P l a n ş a 19. — 1. *Ginkgo biloba* L., frunză. — 2. *Taxus baccata* L. 2 a lujer cu seminţe, 2 b. floare masculă, 2 c. floare femelă, 2 d. sămânţă — 3. *Abies alba* Mill. 3 a. lujer cu floare femelă, 3 b. un ac, 3 c. secţiune transversală prin ac, 3 d. solz de con (faţa exterioară cu bracteia, 3 e. solz de con (faţa interioară cu seminţele), 3 f. lujer cu flori mascule 3 g. con matur, 3 h. sămânţa. — 4. *Picea excelsa* (Lam.) Lk. 4 a. lujer cu flori mascule, 4 b. floare femelă, 4 c. con matur, 4 d. secţiune transversală prin ac, 4 e. ac, 4 f. ramură cu lujeri anuali, 4 g. porţiune de lujer după căderea acelor, 4 h. var. *montana* (Schur) Beck, solz de con pe faţa exterioară, 4 i. solz de con pe faţa interioară, 4 j. var. *europaea* (Tepl.) Schröter, solz de con, 4 k. seminte cu aripă.



în Cheile Râmeţului, Piatra Cetei; Hermezeu-Văleni (r. Orăştie); Tomnatic pe Mtele Dragobradului (r. Brad); Mţii Retezatului (Sub M-tele Borăscu). — **Criş:** Pietroasa (pe V. Galbenă şi V. Seacă), Băiţa pe Dl. Neagra şi sub Vf Cucurbeta (r. Beiuş). Reg. Arad: Tălagiu (r. Gurahonţ). — **Ban.:** Şopotul Nou pe V. Mare şi V. Hurcului (r. Moldova Nouă); Mţii Semenicului (la Izvoarele Nerei); Ciclova, Anina, Sasca (V. Şuşara, Mtele Calvaria, V. Nerei), Socolari (r. Oraviţa); Berzasca (pe Mtele Pârgul Mare), V. Oraviţa pe Pâr. Tis, Tisoviţa, Dubova, Ogradena (r. Almaş); Mţii Cernei (Mtele Şuşcu) Poiana Mărului sub Mtele Mic, Rusca (r. Caransebeş); Mţii Poiana Ruscă: (Mtele Rusca, Mtele Padeşul), Mţii Ţarcului (Mtele Ţarcu, V. Hidegului pe «Dosul Dragului»); Făget (r. Lugoj). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Izverna, Mrea Tismana (r. Baia de Aramă); Topeşti la Piatra Pârgavului (r. Glort); Mţii Parângului (sub Vf. Mândra). *Reg. Vâlcea:* Mrea Arnota, Mrea Horezu (r. Horezu), Mţii Căpăţânei (Mtele Vânturariţa în V. Cheia la Păd. Comarnicul); Mţii Lotrului: Brezoiu, V. Latoriţei, V. Păscoaia. — **Munt.:** *Reg. Argeş:* Mţii Făgăraşului (Izvoarele Dâmboviţei); Oeşti-Ungureni pe V. Argeşului, V. Vâlsanului în Chei pe Mtele Ghiţu (r. Curtea de Argeş); Rucăr, pe V. Cheii la «Zacote». *Reg. Prahova:* Sinaia (Stâncile Sf. Ana, Mtele Furnica, Piatra Arsă sub Stâncile «Franz Josef»), Mţii Bucegi: Jepi (V. Babei, V. Urlătoarea Mică), V. Jepilor, Caraiman (Vâlcelul Spălat sub Colţul Picătura), Colţii lui Barbeş, V. Ialomiţei la Piscul cu Brazi. Mţii Baiului: V. Doftanei pe Pâr. Orjogoaia, V. Seacă din V. Doftanei. *Reg. Buzău:* Tisău (r. Buzău); Pătârlagele (Pâr. Mardalelor), Tronari (la Izvorul cu Brazi), Broasca (Pâr. Bonţul Mic, Mtele Jariştea, Pâr. Caşoca), Nehoiu (V. Nehoiului pe Pâr. Tiselor şi Pâr. Stroe), Gura Siriului pe Pâr. Giurca (r. Cislău); Mtele Penteleu; Tinoasa (în Păd. Peleticu-Mtele Tinosu), Jitia (Pâr. Râmnicelu), Neculele (r. Râmn. Sărat). — **Mold.:** *Reg. Putna:* Vizantea pe V. Păcurei (r. Vrancea). *Reg. Bacău:* Pralea pe Pâr. Bradului (r. Adjud); Mrea Caşin (r. Tg. Ocna), Mţii Oituzului către Pasu Oituz; Culmea Berzunţului; Palanca (r. Moineşti); Mţii Tarcăului: V. Braţul Şoimului pe Pâr. Verdele (Tazlău, r. Buhuşi), V. Nechitu pe Pâr. Borchiz (Borleşti r. Piatra Neamţ), V. Tarcăului (Pâr. Pascului, Pâr. Goşman); Stejarul (V. Stejarul pe Pâr. Doagelor,) Hangu, Grinţieşul Mic pe Pâr. Frasinul (r. Ceahlău), Mţii Bistriţei: Mtele Ceahlău, Mtele Măgura din V. Bistricioarei (Pâr. Argintăriei, Pâr. Primătarului), V. Barnarului; Mrea Neamţului (V. Nemţişorului pe Pâr. Nilului), Schitul Sihlea (r. Tg. Neamţ). *Reg. Botoşani:* Tudora (Dl. Hârlăului pe Pâraiele dela obârşia Văii Pleşa). *Reg. Suceava:* Crucea (r. Vatra Dornei). — **Buc.:** Drăgoiasa, Iacobeni pe Pâr. Tis (r. Vatra Dornei), Mţii Dornelor, Mţii Rarăului pe vers. V.; Câmpulung, (Pâr. Moara Dracului), V. Moldovei, Vama, Moldoviţa, Argel, pe V. Moldoviţei, Slătioara (r. Câmpulung); Cheile Voroneţului, V. Humora, Stulpicani (r. Gura Humorului); Suceviţa (r. Rădăuţi).

I n t r e b u i n ţ ă r i. Lemn foarte preţios, căutat pentru sculptură şi tâmplărie fină. Cultivat adeseori ca arbore sau arbust ornamental, în numeroase forme horticole, sau pentru garduri vii. Frunzele, ca şi toate părţile plantei (afară de aril) conţin un alcaloid taxina, otrăvitor în deosebi pentru cai.

R ă s p. g e n.: Europa, Asia de V, Africa de N.

Fam. 9. PINÁCEAE Lindl. *

Nat. syst. ed. II (1836) 31

Arbori răşinoşi cu tulpină dreaptă şi coroană de obiceiu piramidală. Frunze aciculare (ace), persistente (exceptând la noi, genul Larix), aşezate spiralat, izolate sau fasciculate, cu canale rezinifere. Flori de obiceiu monoice; cele

mascule în formă de amenţi alungiţi sau globuloşi, galbene, la bază cu numeroşi solzi imbricaţi, cu numeroase stamine cu câte 2 saci polinici. Conectivul poartă o prelungire în formă de solz. Flori femele de formă elipsoidală, conică sau cilindrică, alcătuite din numeroase carpele îndesuit-spiralate. Carpelele formate dintr'un solz interior fertil (solzul) şi unul exterior steril (bracteia), concrescuţi numai la bază. Solzii poartă la bază, pe partea internă, câte 2 ovule cu vârful în jos. Bracteile mai înguste şi adesea mai scurte decât solzii. Prin desvoltarea florii ia naştere « conul », format din solzii maturi, pieloşi sau lemnoşi, imbricaţi şi bracteile respective (uneori rudimentare, avortate). Solzii conului poartă pe partea internă câte 2 seminţe, de cele mai mult ori aripate.

Determinarea genurilor

1 a Toate acele solitare, aşezate spiralat sau distic. Solzii conului pieloşi . . 2
1 b Acele (la plantele mature) cel puţin în parte fasciculate, câte 2 sau mai multe, într'un mănunchiu 4

2 a Ace sesile, cu bază ± disciform lăţită, după cădere lasă pe lujer o cicatrice netedă. Conuri erecte, la maturitate cu solzii căzători şi axa persistentă pe ramură **Abies**
2 b Ace fără bază lăţită, uneori scurt peţiolate. Conuri reflexe sau pendente, la maturitate se desprind şi cad cu totul 3

3 a Ace sesile, stau pe perniţe proeminente, decurente pe lujer. Lujeri brăzdaţi, după căderea acelor zgrăbunţoşi. Conuri cu bractei ascunse, foarte mici **Picea**
3 b Ace scurt peţiolate, stau pe perniţe foarte mici, nedecurente pe lujer. Lujeri nebrăzdaţi, după căderea acelor, netezi. Conuri cu bractei evident exserte, trilobate **Pseudotsuga**

4 a Ace persistente, câte 2—5 într'un mănunchiu, la bază înconjurate de o teacă membranoasă, comună **Pinus**
4 b Ace căzătoare, pe lujeri scurţi stau în fascicule de câte 30—40 . . **Larix**

Genul 23. ÁBIES* Hill

Brit. herbal (1756) 50, A. Dietr. Fl. Berlin (1824) 793. — Brad

Arbori cu ramuri aşezate în verticile. Flori monoice; cele ♂ elipsoidale, alungite, în axilele frunzelor dela partea superioară a lujerilor; cele ♀ erecte, sferice, ovoide sau alungite. Conuri erecte, alungit-ovoide sau cilindrice, cu solzii la partea anterioară lat-rotunjiţi şi bractei mult mai înguste, depăşind în lungime solzul respectiv. La maturitate solzii şi bracteile cad, rămânând pe ramură numai axa conului, uscată, lemnoasă. Seminţe cu pungi de răşină, concrescute cu aripa. Ace turtite dorsiventral, adeseori aşezate pectinat, spre bază îngustate şi răsucite, stau direct aşezate pe lujer, printr'o bază ± disciform lăţită, după cădere lăsând o cicatrice rotundă, netedă. Plantula cu 4—8 cotiledoane.

*) N...

Á. álba Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 1. — *A. pectinata* Lam. et DC. Fl. fr. III, ed. III (1805) 276. — Brad — Jegenyefenyő. — Weisstanne. — Пихта белая. — **Exs.:** FRE nr. 915. — **Ic.:** Pl. 19, fig.3 a-h.

Arbore — 50 m, cu tulpină dreaptă, cilindrică. Scoarţa netedă, cenuşie. Ritidom subţire, cu plăci poligonale netede. Coroana în tinereţe piramidală, cu vârf ascuţit, la bătrâneţe ± cilindrică, la vârf rotunjită sau tabulară. Ramurile verticilelor şi cele de ord. II, ± orizontal întinse. Lujeri anuali netezi, verzui sau cenuşii, scurt pubescenţi. Muguri nerăşinoşi. Ace, pe lujerii laterali, îndreptate pectinat, pe două şiruri sau (la arborii bătrâni şi pe ramurile cu conuri) îngrămădite către faţa superioară a lujerului, liniare, turtite, de 15—30 mm lungime, 2—3 mm lăţime, la vârf obtuze şi emarginate (pe ramurile cu conuri, acute), pe faţă cu o brazdă în lung, verzi întunecate, lucitoare, pe dos cu 2 dungi late, albe-albăstrui. Conuri scurt pedunculate, cilindrice, de 8—16 (30) cm lungime, 3—5 cm diametru, în tinereţe brune-verzui, la maturitate brune. Solzii la bază cuneat-îngustaţi. Bractei liniar-spatulate, brusc şi lung-acuminate, exserte dintre solzi şi răsfrânte în jos. Sămânţa aproape în 3 colţuri, gălbuie, concrescută cu o aripă rigidă, trunchiată, galbenă-roşietică, de 8—13 mm lungime. V—VI.

Staţiunea. Formează păduri curate (brădete) sau, mai adeseori, de amestec împreună cu fagul, cu molidul sau cu amândouă speciile, în etajul montan superior, în tot lungul Carpaţilor, pe ambele versante şi în Apuseni.

Răsp. în ţară: **Carpaţii orientali:** Cele mai întinse păduri se găsesc pe versantul răsăritean, în Bucovina şi Moldova de N, în basinul văilor: Suceava, Moldova, Bistriţa, Tarcău, Trotuş, între altitudinile medii de (450) 600—1200 (1300) m. — **Carpaţii sudici:** Formează mai rar păduri masive. De obiceiu se află în pâlcuri sau în amestec cu fagul şi molidul între altitudinile medii de (650) 700—1300 (1500) m. — Mai puţin răspândit în Mţii Sibiului, Parâng, Retezat, Ţarcu-Godeanu, Cernei, Semenicului, Almaşului, Poiana Ruscă. — **Apuseni:** In Mţii Bihorului şi Gilăului.

Intrebuinţări. Lemnul, debitat în cherestea, se foloseşte ca material de construcţie (de calitate inferioară celui de molid), în tâmplărie şi pentru fabricarea chibriturilor. Scoarţa conţine 4—8% tanin şi se utilizează în tăbăcărie. Răşina din scoarţă se poate folosi la fabricarea terebentinei.

Răsp. gen.: Europa centrală şi de S.
Se mai cultivă adesea ca arbori ornamentali: *A. cóncolor* Lindl. et Gord. (Brad argintiu) şi *A. Nordmanniana* Spach (Brad de Caucaz).

Genul PSEUDOTSÚGA* Carr.

Traité gén. Conif. ed. II (1867) 256 — Duglas

* **P. taxifolia** (Lamb.) Britton in Trans. N.-York Acad. Sc. VIII (1889) 74. — *Pinus taxifolia* Lamb. Descr. Pin. ed. I (1803) 27, tab. 33. — *Pseudo-*

*) Dela ψευδής (pseudés) falsă, neadevărată şi tsuga, nume băştinaş japonez al speciilor

tsuga Douglasii (Sab.) Carr. l. c. — Duglas. — Duglászfenyő. — Duglas Tanne. — **Ic.:** Pl. 23, fig. 2.

Arbore înalt (în stațiuni naturale — 100 m). Ace liniare, drepte, turtite, de 2 — 3 cm lungime, de obiceiu dispuse pectinat, moi, la bază îngustate într'un pețiol scurt, pe față verzi întunecate, pe dos cu 2 dungi longitudinale, alburii; sdrobite, lasă un miros aromatic plăcut. Flori monoice. Conuri ovoid-cilindrice, de 5—10 cm lungime, pendente, cu solzii întregi, rotunjiți. Bractei lung-exserte, trilobate, drepte, alipite de solzi. Semințe aripate. V—VI.

S t a ț i u n e a. Cultivat ca arbore ornamental și în plantațiuni forestiere.

R ă s p. g e n.: America de N.

✳ **P. gláuca** Mayr in Mitt. DDG (1901) 57.

Arbore mai scund. Ace de coloare verde-albăstrie. Conuri mai mici (cca 5 cm lungi), cu bractei divergente sau reflexe. Cultivat ca arbore ornamental.

R ă s p. g e n.: America de N.

Genul 24. **PICEA** * A. Dietr.

Fl. Berlin (1824) 794. — M o l i d

Arbori cu ramuri așezate în verticile. Flori monoice, pe lujerii din anul precedent; cele mascule axilare, cele femele terminale, erecte. Conuri pendente, la maturitate caduce. Bractei mici, ascunse între solzi. Sământă mică așezată la baza unei aripi într'o alveolă a acesteia. Acele stau așezate spiralat pe pernițe proeminente, decurente pe lujer și separate prin brazde evidente. După căderea acelor, pernițele rămân pe lujer ca proeminențe lemnoase. Plantula cu 5—10 cotiledoane.

P. excélsa (Lam.) Link in Linnaea XV (1841) 517. — *Pinus excelsus* Lam. Fl. fr. II. ed. I (1778) 202. — *Picea vulgaris* Link in Abh. Berlin. Akad. 1827 (1830) 180. — *Picea Abies* (L.) Karst. Deutsche Fl. (1880—83) 325. — Molid, Brad roșu. — Lucfenyő. — Fichte. — Ель европейская. — **Ic.:** Pl. 19, fig. 4 a, g.

♄ — 50 m — 2 m diam., cu tulpină cilindrică. Scoarța tânără netedă, brună deschisă. Ritidom brun-roșcat până la cenușiu, se exfoliază în solzi subțiri. Coroană ascuțit-piramidală, uneori aproape columnară. Ramurile verticilelor întinse orizontal sau aplecate și spre extremități, încovoiate în sus. Ramurile de ord. II, la arborii bătrâni, de regulă pendente. Lujeri tineri bruni sau galben-roșietici, glabri sau dispers și scurt pubescenți. Muguri nerășinoși. Ace divergente și îndreptate de jur împrejurul lujerului sau mai îngrămădite pe fața superioară a acestuia, liniare, de 1—2,5 cm lungime, în 4 muchii,

* Nume dat de P l i n i u s (XVI, 18) unui conifer; cuvânt derivat dela pix (gr.

drepte sau ușor falcate, la vârf îngustate, acute, înțepătoare, de un verde întunecat, cu dungi slabe, albăstrui. Flori mascule de 2—3 cm lungime, cilindrice, de 4—5 cm lungime roșii-purpurii. Conuri cilindrice sau conic-cilindrice, de 10—15 (20) cm lungime, în tinerețe verzi sau roșii, la maturitate brune. Solzii pieloși, rombic-ovați, la vârf trunchiați și emarginați sau scurt-dințați. Sământa brună-negricioasă, de 4 mm lungime. Aripa până la 12 mm lungime. IV—VI.

S t a ț i u n e a: Formează păduri întinse, curate (molidișuri) sau împreună cu bradul (uneori și cu fagul), în etajul montan superior și etajul subalpin, în tot lungul Carpaților, pe ambele versante și în Apuseni. Sub formă pipernicită se află și în etajul alpin.

R ă s p. î n ț a r ă: **Carpații orientali:** Formează cele mai întinse molidișuri din țară, în deosebi în basinele superioare ale văilor: Vișeu, Someș, Mureș, Bistrița, Olt, Trotuș, între altitudinile medii de (650) 800—1500 (1600) m. In stațiuni joase se află în Bucovina și în câmpia înaltă a Mureșului și Oltului (r. Gheorghieni și r. Ciuc), unde coboară până la cca 500 m altitudine. Insular vegetează în Mții Ouaș-Gutin și Mții Țibleș. — **Carpații sudici:** Molidișurile cele mai întinse se găsesc în basinele superioare ale râurilor: Buzău, Ialomița, Dâmbovița, Doamnei, Argeș, Lotru, Râul Mare, Bistra, între altitudinile medii de (900) 1000—1650 (1800) m. In Mții Baiului e localizat numai la extremitatea de N a masivului. Lipsește în Pasul Turnu-Roșu, în Mții Cernei și Mții Mehedinților. Insular, se află spontan în Mții Poiana-Ruscă (Vf. Padeșul), apoi în Mții Semenicului (provenit din vechi plantațiuni) și în Mții Almașului (numai în plantațiuni). — **Apuseni:** Se întinde pe o fâșie îngustă pe versanții vestici ai Mților Bihorului, între altitudinile medii (770) 1200—1550 (1860) m, lipsind numai dela extremitatea sudică (Mtele Vulcan). In Mții Gilăului formează masive în basinele superioare ale Someșului și Arieșului. Puțin răspândit în Mții Trăscăului.

Lipsește în Mții: Perșani, Metalici, Zarand, Codru, Meseș.

Cultivat pe scară întinsă în plantațiuni forestiere, apoi ca arbore ornamental și în garduri vii.

I n t r e b u i n ț ă r i: Lemn prețios folosit pentru construcțiuni. Dă «lemnul de rezonanță», de calitate superioară, căutat pentru construcția avioanelor și a instrumentelor muzicale. Este folosit ca materie primă în industria celulozei și a hârtiei. Scoarța conține 10—11 % tanin și se utilizează în tăbăcărie. Prin distilarea rășinei se obțin: terebentină, colofoniu, gudroane și alte produse chimice. Semințele conțin un ulei gros, nesicativ.

R ă s p. g e n.: Europa centrală și de N.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

După forma solzilor conului se deosebesc:

var. **europaéa** (Teplouchoff) Schröter in Vierteljahr. Naturf. Ges. Zürich XLIII (1898) 142. — *P. vulgaris* var. *europaea* Teplouchoff in Bull. Soc. Nat. Mosc. XLI (1869) 249. — **Ic.:** Pl. 19, fig. 4 j. — Solzi romboidali, la vârf trunchiați sau f. scurt acuminați, emarginați sau dințați. Reprezintă forma tipică. — In regiunile inferioare și mai ales în plantațiuni vechi forestiere, provenite din sământă adusă din străinătate.

var. **montána** (Schur) Beck Fl. NÖ. (1890) 7. — *P. montána* Schur in Verh. Sieb. Ver. (1851) 159. — **Ic.:** Pl. 19, fig. 4 h. — Solzii conului cu margini întregi, dela mijloc către

După coloarea conurilor se deosebesc:

f. **erythrocárpa** (Purkyně) Beck Fl. NÖ. (1890) 7. — *Abies erythrocarpa* Purkyně in Allg. Forst- u. Jagdzeit. (1877) 5. — Conurile, în luna August, de coloare violetă întunecată. — In regiunile superioare.

f. **chlorocárpa** (Purkyně) A. et. G. Syn. I, ed. I (1896) 198. — *Abies chlorocarpa* Purkyně l. c. — Conurile, în luna August, de coloare verde deschisă. — In regiunile inferioare.

✳ **P. púngens** Engelm. in Gard. Chron. XI (1879) 334. fig. 6. — Molid ințepător. — Szúros fenyö. — Stachelige Fichte. — Ель колючая. — **Ic.:** Pl. 23, fig. 6.

Arbore — 30 m, cu ramuri în verticile orizontale. Ace rigide, ascuțite, înțepătoare, în 4 muchii, de 17—28 mm lungime, verzi, albăstrui sau argintii, patent-divergente de jur împrejurul lujerului. Conuri alungit-cilindrice, de 5—10 cm lungime. Cultivat ca arbore ornamental prin parcuri și grădini în următoarele varietăți:

var. **gláuca** Hort. ex Beissn. Handb. d. Nadelh. (1930) 266. — Ace verzi albăstrui.

var. **argéntea** Beissn. l. c. — *P. pungens* var. *Kosteriana* Hort. non Mast. — Molid argintiu. — Ezüst-feniö. — Silberfichte. — Ace albe argintii,

Răsp. nat.: America de N.

Genul 25. LARIX* Mill.

Gard. Dict. ed. VII (1759) p.p., Lam. et DC. Fl. fr. III, ed. III (1805) 276.

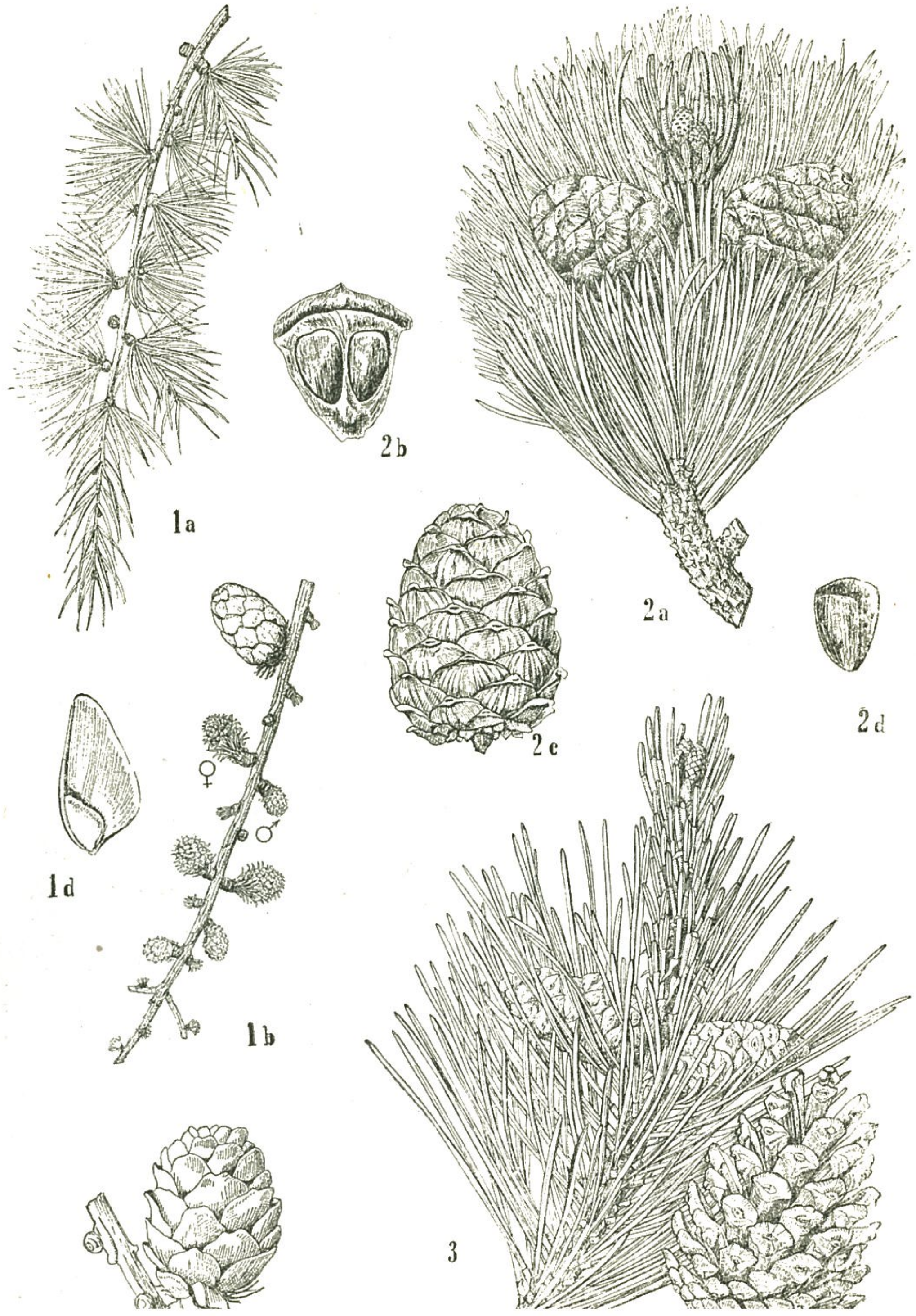
Larice, Zadă, Crin.

Arbori cu coroană conică și ramuri așezate neregulat în lungul trunchiului Ace căzătoare; pe lujerii lungi, solitare, spiralate, pe lujerii scurți fasciculate, câte 30—40. Flori monoice, solitare, terminale, pe lujeri scurți, cele mascule globuloase sau ovoide, cele femele aproape sferice, erecte, cu bractei ascuțite, în timpul înfloririi mai lungi decât solzii. Conuri ovoide sau sferice, relativ mici, cu maturație anuală. Solzi rigid-pieloși, la vârf rotunjiți. Sămânța mică, fără pungi de rășină, concrescută cu o aripă oblic-trunchiată. Plantula cu 6 cotiledoane.

L. decídua Mill. Gard. Dict ed. VIII (1768) nr. 1. — *Pinus Larix* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1001, *Larix europaea* Hort, ex Lam. et DC. Fl fr. III, ed. III (1805) 277. — Larice, Zadă. — Vö ösfenyő. — Lärche. — Лиственница европейская — **Exs.:** FRE nr. 331. — **Ic.:** Pl. 20, fig. 1. a-d.

*) Numele arborelui la autorii latini Vitruvius (sec. I. î. e. n.) și Plinius (32—79 e. n., XVI, 19).

Planșa 20. — 1. *Larix decidua* Mill. 1 a. ramură cu ace, 1 b. ramură cu con, flori femele și flori mascule, 1 c. con matur (1/1), 1 d. sămânță cu aripă (1/1). — 2. *Pinus Cembra* L. 2 a. ramură cu conuri tinere. 2 b. solz de con. pe fața interioară (1/1). 2 c. con matur.



Arbore — 50 m, cu trunchiu drept și coroană răsfirată, luminoasă, regulată. Scoarță cenușie. Ritidom gros, brun-roșietic, cu crăpături în lung și în lat. Ramuri aproape orizontale sau ușor plecate, cu vârfurile arcuite în sus. Lujeri subțiri, pendenți, gălbui, glabri. Ace moi, ierbacei, de 1—3 cm lungime, de un verde deschis. Flori femele roșii-purpurii sau verzui (uneori albicioase). Conuri ovoide, până la 4 cm lungime, la început verzui, apoi de un brun deschis, cu 40—50 solzi ovat-rotunzi, subțiri, spre vârf îngustați, în tinerețe glabri sau f. slab pubescenți, în stare uscată cu marginea răsfrântă în afară. Sămânța împreună cu aripa de 9—12 mm lungime. IV—VI.

Stațiunea: La noi, cultivat în plantațiuni forestiere și ca arbore ornamental.

Răsp. gen.: Alpi, Silezia.

Variabilitatea speciei

var. **polónica** (Racib.) Ostenf. et Syrach-Larsen The sp. of the gen. Larix (1930). — *L. Polonica* Racib. in ÖBZ (1912) 436.

Tulpina la bază ușor arcuit-ascendentă. Coroană adesea neregulată. Conuri scurt-ovoide sau aproape sferice, de 1,5 — 2,5 cm lungime, cu solzi rotunzi, concavi, la vârf rotunjiți sau emarginați, cu marginea dreaptă (nerăsfrântă în afară), în tinerețe evident pubescenți. Sămânța cu aripa, de 8,5 — 9 mm lungime

Stațiunea: In etajul subalpin și alpin inferior, localizat ca exemplare izolate, în pâlcuri sau formând mici arborete, sau în amestec cu molidul, la limita superioară a pădurii. Cultivat în plantațiuni forestiere și ca arbore ornamental.

Răsp. în țară: **Carpații orientali:** *Mții Bistriței:* Mtele Ceahlău (Polița cu Crini, Piatra cu Apă și pe vers. V. sub stâncile Piatra Neagră deasupra V. Bistra). **Carpații meridionali:** *Mții Ciucașului:* Mtele Zăganu (pe Gropșoarele), Mtele Tigăile. *Mții Bucegi:* Păduchiosul, Vânturișul, platoul Bucegilor pe V. Izvorul Dorului, Colții lui Barbeș, Furnica, Piatra Arsă, Jepi, Caraiman, Coștila, Moraru, Bucșoiu, V. Mălăești, Padina Crucii, Țigănești, Velicanul, V. Gaura, în bas. V. Ialomița pe Tătaru, Blana, Lăptici, Cocora Bătrâna, Doamnele. *Mții Lotrului:* In bas. V. Latorița pe Târnovul Mare, Târnovul Mic, Curmătura Malaiei, Obârșia Luncavățului, Lespezi, Haneșul, Vânăta. **Apuseni:** *Mții Gilăului:* Mtele Scărița, Piatra Vulturesei (deasupra Com. Poșaga de Sus, r. Turda). *Mții Trăscăului:* In bas. V. Arieșului: Colții Trăscăului, Piatra Roșie (lângă Com. Vidolm, r. Turda), Păd. « Dosul Morii » (Com. Lunca, r. Turda); în bas. V. Geoagiului: Cheile Râmețului, Mtele Vulturul, Pâr. Cuțitelor, Hoanca Brazilor.

Intrebuințări. Lemn foarte prețios, trainic, căutat pentru construcțiuni și mobilă fină. Din rășină se extrage un ulei de terebentină de calitate superioară (Terebentina venețiană). Scoarța conține 10% tanin.

Răsp. gen.: Carpații occidentali, orientali și meridionali.

Observațiuni: Se mai cultivă prin grădini *Lárix sibírica* Ldb. și *L. leptólepis* Gord.

Genul 26. **PINUS*** L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 293, nr. 731 s. a.], ed. V (1754) 434, nr. 956. p.p., Mill. Gard. Dict. ed. VII (1759). — P i n.

Arbori cu frunze aciculare, persistente. Lujeri lungi cu scvame mici, membranoase, caduce, așezate spiralat, la subțioara cărora nasc lujeri foarte scurți ce poartă fascicule de câte 2—5 ace. Acele dintr'un fascicul reunite la bază într'o teacă membranoasă. Numai la plantele de 1—3 ani, acele stau solitare, spiralate, direct așezate pe lujerii lungi. Flori monoice; cele mascule numeroase, îngrămădite în formă de spic, la baza lujerilor tineri și la subțioara unei bractei membranoase. Flori femele subterminale sau laterale, cu solzi lați, rotunjiți și bractei mai scurte decât solzii. Conuri de forme și mărimi variabile. Solzi lemnoși sau rigid-pieloși, imbricați, spre vârf ± îngroșați. Porțiunea îngroșată (apofiza) poartă de obiceiu o muchie transversală (carena) și o proeminență (umbelic). Semințe, de regulă, aripate, Aripa, la bază, prinde sământa ca într'un clește. Plantula cu 4 — 15 cotiledoane.

Determinarea speciilor

1 a Ace câte 5 într'un fascicul .2
1 b Ace câte 2 .3

2 a Ace rigide, de un verde întunecat. Conuri erecte, ovoide. semințe nearipate. **P. Cembra**
2 b Ace moi, subțiri, verzi-albăstrii. Conuri pendente, îngust-cilindrice. Semințe aripate . **P. Strobus**

3 a Majoritatea acelor mai lungi de 7 cm, cu canalele rezinifere în parenchim **P. nigra**
3 b Majoritatea acelor mai scurte de 7 cm, cu canalele rezinifere subepidermale .4

4 a Ace verzi-albăstrii, cu celulele epidermei aproape pătrate, cu lumen punctiform. De obiceiu arbori cu trunchiu drept **P. silvestris**
4 b Ace de un verde viu, cu celulele epidermei de 2 ori mai lungi decât late, cu lumen liniar. De obiceiu arbuști, cu tulpini culcate . .**P. montana**

Secția I. CEMBRA Spach Hist. nat. vég. Phan. XI (1842) 398.
Ace câte 5, cu teaca căzătoare. Conurile mature rămân închise. Apofiza cu umbelic terminal, plan. Semințe nearipate.

P. Cembra L. Sp. pl. ed. I (1753) 1000. — Zâmbru, Tisar. — Cirbolya fenyő. —[Zibelkiefer.—Кедр.—**Exs.:** FRE nr. 515. — **Ic.:** Pl. 20, fig. 2a-d.

Arbore — 25 m, cu coroană în tinerețe îngust-piramidală, apoi largă, deasă, la vârf rotunjită și adesea neregulată, cu mai multe vârfuri. Scoarța tânără cenușie-verzuie, netedă. Ritidom brun-cenușiu, brăzdat. Lujeri tineri scurt-tomentoși, cu peri galbeni-roșcați; cei de 2 ani cenușii-negricioși, glabri. Ace câte 5, de 5—9 (10) cm lungime, drepte, ± rigide, ascuțite, de un verde întunecat, pe margini foarte fin serate, în secțiune triunghiulare. Conuri ovoide, scurt-pedunculate, obtuze, erecte-patente, de 5—8 cm lungime, la început violete, brumate, la maturitate brune. Solzi cu apofiză slab convexă și umbelic redus, obtuz. Semințe mari, de 12 mm lungime, brun-roșcate, nearipate, comestibile (coconari). V—VI.

*) Numele speciilor acestui gen la autorii latini, începând cu Vergilius (70—19. î.e.n.) si mai ales al speciei *Pinus Pinea* L., pinul-umbrelă, cultivat în regiunile mediteraneene.

S t a ț i u n e a. In etajul subalpin și alpin din Carpați, localizat pe versanții văilor cu fenomene glaciare.

R ă s p. î n ț a r ă: *Mții Rodnei:* Pietrosul Mare (Piciorul Moșului, V. Pietrosului, Gropile Pietrosului), Mtele Piatra Rea, V. Putreda sub Vf. Clăii, Inău (în V. Lala). *Mții Călimani:* Voivodeasa (Pâr. Comerlanț, Pâr. Roșeț, Pâr. Poenilor), Pietrosul (V. Haitei, V. Dumitru, V. Negoiu, V. Pinului), *Mții Bucegi:* Jepii Mici (pe Brâna Mare a Jepilor), V. Mălăești, V. Gaura, Guțanu, V. Ialomiței în Cheile Zănoagei (pe Mtele Zănoaga și Mtele Dichiu), Mtele Colții, V. Horoabei, V. Șuchelniței, V. Doamnelor, V. Obârșiei, Piciorul Babelor (spre V. Sugărilor), Cocora. *Mții Iezer-Păpușa:* Pâr. Iezerul Mare, Plaiul lui Pătru (sub Mtele Bătrâna), Mtele Boteanu spre V. Cascue, Mtele Dracșinului, Mtele Barbului, Mtele Colții lui Andrei. *Mții Făgărașului vers. S:* Mtele Luțele Mici, Mtele Berevoescu și Mtele Vladului spre obârșia V. Vladului, Mtele Boulețul deasupra V. Leaota (bas. V. Doamnei), Mtele Moldoveanu (Izv. Moldoveanului), Izv. Podul Giurgiului, Mtele Jorjea, Mtele Râiosul spre V. Budei, și Pâr. Mușeteica, Paltina, Lespezi (sub Negoiu); *vers. N:* V. Poșortei, V. Brezioarei (Mtele Cațavei în V. Mogoșu și Mtele Moșuleața). *Mții Sibiului:* Cindrelul (Pâr. Iezerul Mare), Vf. Frumoasa (Pâr. Iezerul Mic), Mtele Șteflești. *Mții Parângului:* la obârșia V. Latorița pe Mții Bălescu, Cioara, Urdele, Muntinu; la obârșia V. Lotrului, Slăveiul. *Mții Retezatului:* Aproape în tot cuprinsul masivului foarte răspândit, adeseori în masă. *Mții Țarcu-Godeanu:* Mtele Baicu, Mtele Matania, Mtele Dealul Negru.

I n t r e b u i n ț ă r i: Lemn foarte prețios, bogat în rășină, foarte tare și foarte trainic. Căutat pentru sculptură.

R ă s p. g e n.: Europa centr. (reg. alp.), Asia de N.

Secția II. STROBUS Sweet ex Spach Hist. nat. vég. Phan. XI (1842) 394.
Ace câte 5, cu teaca căzătoare. Conurile mature cu solzi desfăcuți. Apofiza cu umbelic terminal, plan. Semințe aripate.

P. Strobus L. Sp. pl. ed. I (1753) 1001. — Pin strob. — Simafenyő. — Weymouthskiefer. — Сосна веймутова — **Ic.:** Pl. 23, fig. 1. a—b.

Arbore — 40 m, cu coroană regulată, piramidală. Scoarță verzuie-cenușie, lucitoare, multă vreme netedă. Lujeri foarte subțiri. Ace câte 5, de 5—10 cm lungime, subțiri, moi, verzi-albăstrii. Conuri pendente, îngust-cilindrice, de regulă ușor încovoiate, de 8—10 cm lumgime. Solzi cu apofiză subțire. Semințe aripate. V.

S t a ț i u n e a. Frecvent cultivat în plantațiuni forestiere și ca arbore ornamental prin parcuri și grădini.

I n t r e b u i n ț ă r i. Arbore foarte bogat în rășină, care este folosită pentru extragerea terebentinei și, prin arderea ei, a negrului de fum. Lemnul este folosit pentru construcțiuni și pentru extragerea celulozei.

R ă s p. g e n.: America de N.

Secția III. EUPITYS Spach Hist. nat. vég. Phan. XI (1842) 374.
Ace câte 2 (rar 3) cu teaca persistentă. Conuri mature cu solzii desfăcuți. Lujeri anuali terminali, cu un singur nod.

P. nígra Arn. Reise n. Mariazell (1785) 8. — *P. austriaca* Höss in Flora VIII, Beil. (1825) 115. — *P. Laricio* Poir. ssp. *nigra* (Arn.) Richt. in Richter-Gürke Pl. eur. I (1890) 2, cf. Schwz. in Notizbl. Bot. Gart. Berl.-Dahl. nr. 124, Bd. XIII (1936) 238 et XIV (1939) 384. — *P. pyrenaica* Lapeyr. Hist. abr. pl. Pyr. Suppl. (1818) 164 ssp. *nigra* (Richt). Schwz. l. c. (1939) 384. — Pin negru austriac. — Fekete-fenyő. — Schwarzkiefer. — **Сосна палласова.**

Arbore — 40 m, cu coroană largă, oval-piramidală. Trunchiu drept, cu ritidom negru-cenușiu, adânc brăzdat. Lujeri anuali brun-cenușii cei mai bătrâni cenușii-negricioși. Muguri cilindrici, brusc acuminați, de 12—24 mm lungime, rășinoși. Ace câte 2, rigide, verzi întunecate de, 8—14 cm lungime înghesuite la vârful lujerilor, îndreptate înainte și ± încovoiate spre lujer, cu 5—11 canale rezinifere în parenchim. Conuri câte 2—4, scurt pedunculate sau sesile, ovoide sau ovoid-conice, de 4—7 cm lungime brune-cenușii. Apofiza aproape rombică, brună-gălbuie, lucitoare. Umbelic brun-întunecat. Semințe ovoid-alungite, de 4—7 mm lungime, cu o aripă până la 25 mm lungime. V—VI.

S t a ț i u n e a. Cultivat în plantațiuni forestiere și ca arbore ornamental.

R ă s p. g e n.: Europa centrală și de S (Austria, Pen. Balcanică).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

var. **banática** Endl. ex Bórb Erd. Lap. XXVI (1886) 341, emend. Georg. et Ion. in An. ICEF I (1934) 118.— *P. Pallasiana* Auct., non Lamb.—Pin de Banat. — Bánáti. fenyő. — Banater Kiefer. — **Exs.:** FRE nr. 330, FEAH nr. 2681, sub *P. Pallasiana.* — **Ic.:** Pl. 20, fig. 3.

♄ cu coroana în tinerețe alungit piramidală, la maturitate largă, neregulată, tabulară, cu ramuri orizontale. Lujeri galben-verzui până la verzi-violacei. Ace foarte rigide. Conuri de culoare galbenă de ocru sau galbenă-verzuie, murdară. V—VI.

S t a ț i u n e a. Formează arborete, pâlcuri, sau se află diseminat pe stânci calcaroase.

R ă s p. î n ț a r ă: **Ban.:** Mții Cernei: In lungul Văii Cernei începând dela Pecineșca și Herculane până la Corcovoaia cu întrerupere în Cheile Cernei, pe stânci abrupte în mas. Domogledului (Domogled. Șușcu, Hurcu), pe Culmea Desiminului și Arjanei din dreapta Cernei (Clepeneac, Piatra Baniței); V. Dunărei la « Tricule » și pe stâncile Trescovăț (Svinița, r. Almaș).— **Olt.:** Intre Balotești și Păunești pe V. Topolniței (r. Turnu Severin); Izverna (r. Baia de Aramă); Runcu pe V. Sohodolului de Runc la Cleanțul Cucului și Dosul Măcrișului (r. Tg. Jiu).

O b s.: Pinul de Banat reprezintă o unitate de transiție între *P. nigra* Arn. și *P. Pallasiana* Lamb. (*P. nigra* ssp. *Pallasiana* Holmboe) din Crimeea. Caracterele lui

sunt foarte variabile, apropiindu-se uneori destul de mult de *P. Pallasiana* Lamb., cu care adeseori a fost identificat. De *P. nigra* Arn. tipic se deosebește prin forma coroanei, acele mai întunecate, foarte rigide și înțepătoare, lujerii gălbui și conurile mai deschis colorate. De *P. Pallasiana* Lamb. se deosebește prin lujerii adesea mai întunecat colorați, ace mai scurte, cu canale rezinifere de regulă mai multe, conuri mai mici, cu apofize cel mult cu striațiuni radiare slabe.

P. silvestris L. Sp. pl. ed. I (1753) 1000.— Pin. — Erdei fenyö.—Gemeine Föhre. — **Сосна лесная.** — **Exs.:** FRE nr. 721. — **Ic.:** Pl. 21, fig. 1. a-c.

♄ — 40 (50)m, cu tulpină sveltă. Coroana în tinerețe piramidală, la maturitate tabulară, rară, neregulată, cu ramuri întinse orizontal. Scoarța formează de timpuriu un ritidom subțire, roșu-cărămiziu ce se exfoliază în foițe. La bătrânețe, în partea inferioară a trunchiului, ritidomul devine gros, brun-cenușiu, adânc brăzdat. Lujeri tineri verzui. Muguri ovoizi, alungiți, de 6—12 mm lungime, acuți, nerășinoși. Ace câte 2, de 4—6 (7) cm, lungime, ± rigide, drepte sau puțin răsucite, ascuțite, verzi-albăstrii sau cenușii. Canale rezinifere subepidermale, înconjurate de celule mecanice. Celulele epidermei mici, tot atât de înalte cât late, cu pereți groși și lumen punctiform. Conuri ± pendente, ovo-conice, de 2,5—7 cm lungime, brune-cenușii. Apofiză aproape rombică, turtit-piramidală, cu carenă puțin proeminentă. Umbelic mic, lucitor, de regulă nemucronat. Semințe de 3—4 mm lungime, cu aripa de 3—4 ori mai lungă. V—VI.

S t a ț i u n e a. In etajul montan sau subalpin din Carpați și Apuseni, uneori coborînd până în regiunea colinelor înalte, sporadic, în pâlcuri sau mici masive, pe soluri sărace, stânci sau turbării.

R ă s p. î n ț a r ă: **Trans.:** *Reg. Rodna:* Bistrița Bărgăului (r. Bistrița). *Reg. Cluj:* Călățele în tinovul de pe Dl. Negru (r. Huedin); Marișel în Păd. « La Cot » (r. Cluj), Mții Gilăului (Mtele Scărița, V. Poșaga); Muncel (r. Turda), Mții Trăscăului în Cheile Râmețului. *Reg. Mureș:* Toplița (pe Mtele Leul), Ditrău. Lăzarea, Gheorghieni (r. Gheorghieni), Mții Giurgeului: Cheile Bicazului, Mtele Ghilcoș, Polițele Bardosului, Surduc, Piatra Luciului, Cupașul, Suhardul Mic, Hăghimașul Negru, Hăghimașul Mic. *Reg. Bacău:* Tulgheș. *Reg. Stalin:* Corund la « Verespatakfeje » în mlaștini (r. Odorhei), Mții Harghita (la obârșia V. Șicasău); Tușnad (la Lacul Sf. Ana și turbăria Mohoș), Sâncrăieni în turbăria Luci (r. Ciuc); In bas. V. Cașon la Cosmeni, Plăeși, Iacobeni (r. Tg. Săcuesc), Mții Ciucului: V. Uzului, V. Apa Roșie și V. Brațul Incet, în tinoave (bas. V. Uzului), Mereni, Brețcu, Ojdula, Ghelința, Zagon, Comandău (r. Tg. Săcuesc), Mții Brețcului (V. Pârâul Negru); Mții Bârsei: Piatra Mare, Postăvarul (subspontan); Poarta-Bran pe Mtele Predușul și Mtele Clincea (subspontan), Moeciul de Sus pe Plaiul Pleașa (r. Stalin), Mtele Piatra Craiului pe vers. V. și Mtele Măgura (Bran); Mții Făgărașului: Mtele Gruiul Lung (V. Bârsei), V. Bârsa Groșetului. *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului: V. Arpașul Mare, Mtele Șerbota; Mții Sibiului: In bas. V. Sadu și V. Tălmăcuțu; plantațiuni la Boița, Tălmaciu, Rășinari și V. Cisnădioarei (r. Sibiu); Mții Sebeșului (V. Sebeșului la Colțul Măgurei). *Reg. Hunedoara:* Feneș pe Măgura și Muntișorul (r. Alba), Mții Trăscăului: Piatra Caprei, V. Gălzii, V. Geoagiului, Piatra Cetei; între Gânțaga și Ciopea pe V. Streiului, Râul de Mori la Cetate (r. Hațeg), Mții Sebeșului: V. Pietrosului (din V. Streiului), Dl. Poenii (din

V. Streiului); Mţii Retezatului: V. Râul Bărbat, V. Râul Mare, Mtele Borăscu, sporadic pe vers. V. — **Criş.:** Pietroasa în Păd. Grohotul (r. Beiuş). — **Ban.:** Plugova lângă Mtele Arjana (r. Almaş). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Mţii Cernei: V. Cernei la Balta Cerbului, Mtele Godeanu (între Plaiul Bulzului şi Plaiul Balmezului); Runcu pe V. Sohodolului de Runc (r. Tg. Jiu), V. Jiului în defileu pe ambele versante (dela Lainici în jos numai pe vers. drept). *Reg. Vâlcea:* Mţii Căpăţânei: In bas. V. Muereasca şi V. Olăneşti, V. Cheia sub Vf. Bu'la şi Mtele Vânturariţa; Mţii Lotrului: V. Lotrului, V. Păscoaia, în bas. V. Latoriţa (Curmătura Malaiei, Mţii Târnovul Mare şi Târnovul Mic). — **Munt.:** *Reg. Vâlcea:* Mtele Cozia. *Reg. Argeş:* Curtea de Argeş, Oeşti, Corbeni pe V. Limpedea, Stăneşti, V. Argeşului în chei, V. Vâlsanului în chei (r. Curtea de Argeş); Coteneşti (la Cetatea lui Negru-Vodă), Albeşti (pe V. Bughiţei), Rucăr (r. Muscel), Mţii Rucărului şi bas. V. Dâmboviţei: Piatra Dragoslavelor (Vârtoapele), Mtele Vâjea (din mas. Leaota), Mtele Ghimbavul, Culmea Zăbava, V. Cheii, Dl. Sasului, Vf. Groşilor, V. Dâmboviţei în chei, V. Dâmbovicioarei (Podul Dâmboviţei, Plaiul Mare, Cheile Dâmbovicioarei), Mtele Fundăţica; Mţii Iezer-Păpuşa (Mtele Muşuroaiele). *Reg. Prahova:* Mţii Ciucaşului pe Zăganu şi Ciucaşul (plantaţiuni). *Reg. Buzău:* V. Buzăului între Pătârlagele şi Gura Siriului, Mţii Buzăului: Mtele Siriu, Mtele Piciorul Caprei, Mtele Penteleu, în bas. sup. ale V. Bâsca Mare şi V. Bâsca Mică; în bas. sup. ale V. Sărăţelul Pârscov, Sărăţelul Berca, Slănicului (Pâr. Găvana), Câlnăului. *Reg. Putna:* In bas. sup. al V. Râmnicul. — **Mold.:** *Reg. Putna:* Tulnici, Soveja pe Mtele Zboina Neagră (r. Vrancea), Mţii Vrancei: în bas. sup. ale V. Zăbala, V. Năruja, V. Putna, V. Şuşiţa. *Reg. Bacău:* Mţii Vrancei (V. Caşinului); Mţii Oituzului: în bas. văilor Oituzului (Poiana Sărată), Slănicului şi Dofteanei, V. Uzului (dela Poiana Uzului în sus), Mtele Lapoşul, Mtele Lăloaia, în bas. văilor Ciobănaşul, Sulţa şi Cinghieşul; Mţii Tarcăului: V. Trotuşului (mult între Comăneşti şi Goioasa, r. Moineşti), în bas. văilor Asău, Tazlăul Sărat, Tazlău, Nichitul, Iapa, Calu; Piatra Neamţ pe Mtele Cozla (plantaţiuni), Vaduri, Agârcia, Pângăricior (V. Pângăriciorului), Pângăraţi, Cuejdiu (V. Cuejdiului), Almaş pe V. Almaşului (r. Piatra Neamţ); Mţii Bistriţei: V. Bistriţei, Ceahlău, Grinţieş, V. Neagra (Broşteni), Barnarul, Pietrosul; Culmile Stânişoarei (V. Ursului din V. Bistriţei). — **Buc.:** Gura Humorului (la Piatra Pinului), Solca (r. Gura Humorului); Frasin (r. Rădăuţi); Slătioara (r. Câmpulung), Obcinele Bucovinei: Obcina Lucinei, Platoul Lucinei în tinoave; Drăgoiasa, între Panaci şi Şarul Dornei, Coşna (pe V. Ţeşnei), Pilugani, Poiana Stampei (r. Vatra Dornei).

Frecvent cultivat în plantaţiuni forestiere şi ca arbore ornamental.

I n t r e b u i n ţ ă r i. Lemnul se foloseşte pentru diferite construcţiuni (în special căutat pentru construcţiuni miniere) şi pentru foc. Din lemn şi din răşină se obţine chinoroz (funingină de brad), gudron, terebentină, şi colofoniu.

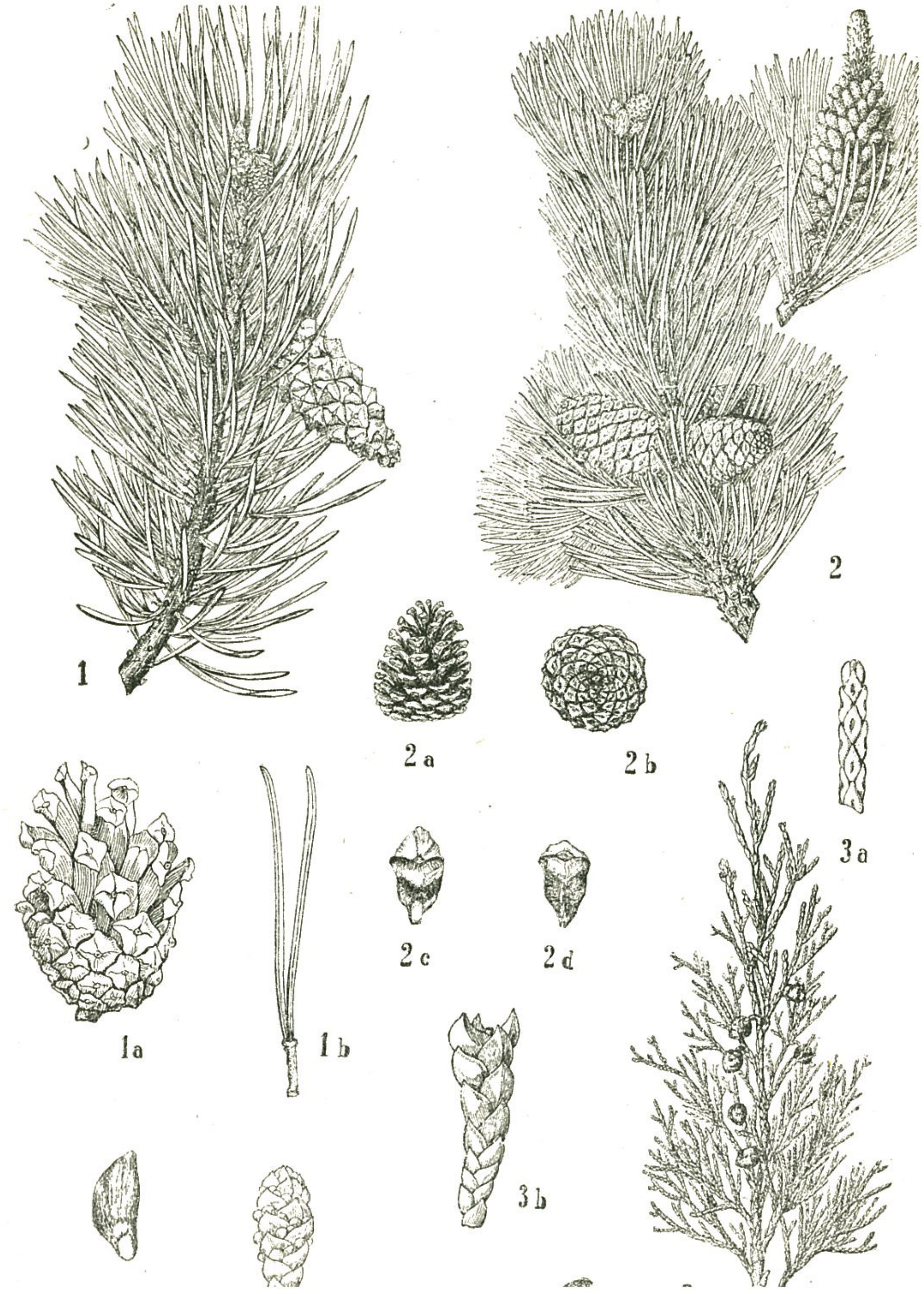
R ă s p. g e n.: Europa, Siberia.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

f. **turfósa** Woerlein Bayer BG. III (1893) 181. — *P. uliginosa* Auct. — Arbore pipernicit, — 2 m înălţ. sau arbust. Ace scurte — 3 cm lungi. Conuri mici. — Buc.: Localizat în turbăriile de pe Obcina Lucinei şi de pe V. Dornei.

P l a n ş a 21. — 1. *Pinus silvestris* L., ramură cu con, 1 a. con matur, 1 b. fascicul de ace, 1 c. aripa seminţei. — 2. *P. montana* Mill. ssp. *Mughus* (Scop.) Willk, ramuri cu conuri şi flori mascule, 2 a. con matur, 2 b. con matur pe partea posterioară, 2 c. var. *ovoidea* Beldie solz de con, 2 d. var. *sphaeroidea* Beldie. — 3. *Juniperus Sabina* L., ramură, 3 a. porţiune de luier (2×). 3 b. floare femelă (5×). 3 c. floare masculă (5×). 3 d. Pseudobacă (galbulă)

P l a n ş a 21



var. **hamáta** Stev. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XI (1838) 52. — Conuri cu apofiza proeminentă, prelungită în formă de cârlig, la solzii inferiori încovoiată în jos, la cei superiori în parte încovoiată către vârful conului. — Sporadic.

P. montána Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 5.

ssp. **Múghus** (Scop.) Willk. Forstl. Fl. (1872) 177. — *P. Mughus* Scop. Fl. carn. II, ed. II (1772) 247. — *P. Mugo* Turra Fl. ital. Prodr. (1790) 67. — Jneapăn, Jep. — Törpefenyö. — Berg-Föhre. — Сосна Кoxa. — **Exs.:** FRE nr. 332, 916. — **Ic.:** Pl. 21, fig. 2 a-d.

Arbust — 3 m, cu numeroase tulpini, la bază culcate, spre vârf oblic-ascendente sau erecte. Scoarţa cenuşie-brună, crăpată în solzi neregulaţi, nu se exfoliază. Lujeri tineri verzui, apoi bruni până la cenuşiu-negricioşi. Muguri răşinoşi. Ace câte 2, de 3—7 cm lungime, des aşezate, adesea îngrămădite spre vârful lujerului şi încovoiate spre lujer, puţin răsucite, de un verde viu, la vârf obtuziuscule, pe margini fin serate, cu 2—6 canale rezinifere subepidermale. Celulele epidermei aproape dublu de lungi decât late, cu lumen alungit. Conuri solitare sau câte 2—4, în verticile sesile sau foarte scurt pedunculate, la maturitate orizontal patente sau aplecate în jos, ovoide, sau aproape sferice, de 2—5 cm lungime, brune. Apofiză puţin proeminentă sau turtită, egal conformată la toţi solzii, cu carenă ascuţită (numai la solzii inferiori teşită), cu umbelic mic, aşezat central, sau puţin deasupra mijlocului, de regulă scurt mucronat. VI—VII.

S t a ţ i u n e a. In etajul alpin inferior şi subalpin, adeseori formând tuferişuri întinse sau pâlcuri, localizate în centrele de mare masivitate muntoasă, în deosebi pe versanţi nordici sau vestici.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Carpaţii de NE:** *Mţii Ouaş-Gutin:* pe platou în mlaştini la «Poiana Brazilor» (com. Giuleşti, r. Sighet). *Mţii Maramureşului:* Intre alt. medii de 1450—1850 m (min. 1200 m pe Dosul Macherlăului sub Mtele Toroiaga). — **Carpaţii orientali:** *Mţii Ţibleşului:* pe vers. N în mici pâlcuri. *Mţii Rodnei:* între alt. medii de 1500—1900 m; *Mţii Bârgăului*; *Mţii Rarăului*; *Mţii Călimani:* între alt. medii de 1600 — 1900 m (min. 1330 m pe V. Bistricioarei). *Mţii Bistriţei:* Ceahlău (1660 — 1910 m alt.), Budacul, Pietrosul Bistriţei, Scăriţa. *Mţii Vrancei:* Mtele Goru (?). — **Carpaţii meridionali:** *Mţii Ciucaşului:* Tesla, pe vers. N al Crestei Bratocea-Ciucaşul, Gropşoarele, Zăganul. — *Mţii Bârsei:* Piatra Mare (la Piatra Şurii), Piatra Craiului (1700—1900 m alt.). *Mţii Bucegi:* Vârful cu Dor, Piatra Arsă, Jepi, Caraiman, Coştila, Moraru, Bucşoiu, Ţigăneşti, Ciubotea, Grohotişul, Blana, Lăptici, Cocora, Colţii, Bătrâna, Doamnele, Obârşia, Babele; tuferişuri întinse pe platoul Mţilor Piatra Arsă şi Jepii mari, pe vers. N al Jepilor Mici şi pe Mţii din vers. transilvănean între 1600—2300 m alt., min. 1310 m în V. Jepilor. *Mţii Făgăraşului, vers. N:* între alt. medii de 1620—2150 m; *vers. S:* începând dela Mtele Comisul spre V între (1700) 1800—2000 (2200) m alt.; *Mţii Iezer-Păpuşa:* între 1800—2000 (2150) m alt. *Mţii Lotrului:* în bas. sup. al Lotrului şi Latoriţei. *Mţii Sibiului:* în bas. sup. al V. Sadului. *Mţii Sebeşului:* Surianul şi Mţii din jur, în V. Sebeşului până la minimum 1210 m alt. (la Gura Sălanelor din V. Oaşei, în mlaştini). *Mţii Parângului:* între alt. medii de 1700—2300 m. *Mţii Retezatului:* tuferişuri întinse în tot masivul între (1500) 1600—1900

290 m alt.), Vf. Galbena. **Apuseni:** *Mții Gilăului:* în mlaștini pe Mtele Balomireasa, Mocirlele (Căpățâna), V. Izbuc-Călineasa (1150 m alt.). *Mții Bihorului:* în pâlcuri izolate între 1200—1830 m alt. pe Vlădeasa, Buteasa, Gruiul Nanului, Stânișoara de Sus, Piatra Grăitoare dela Izv. Someșului Cald (pe vers. V), Bohodei, Piatra Grăitoare dela Izv. Arieșului (pe vers V, min 1200 m), Vf. Bihariei.

f. **ovoidéa** Beldie f. nova in Add. pag. 635.—Conuri mature ovoide cu apofiza regulat rombică (Pl. 21, fig. 2 c.). — Cea mai răspândită formă.

f. **sphaeroidéa** Beldie f. nova in Add. pag. 635.—Conuri mature sferice, mici, cu apofiza turtit rombică și umbelicul așezat deasupra mijlocului. (Pl. 21, fig. 2 d). — Pe platouri, coame, la altitudini mari.

ssp. **Pumilio** (Haenke) Willk. Fonst 2. Fl. (1872) 175.—*P. Pumilio* Haenke Beob. Reise Riesengeb. (1791) 68.—Conuri în prima toamnă albăstrui violete, deabia în anul al doilea brune. Umbelicul așezat excentric sub mijlocul apofizei.

R ă s p. î n ț a r ă. Mții Maramureșului, dubios.

I n t r e b u i n ț ă r i. Folosit ca lemn de foc pentru așezările omenești din zona alpină (stâne, cabane). Din rășină se extrage o terebentină de calitate superioară.

R ă s p. g e n.: Europa centrală, până în Pirinei și Abruzi.

O b s.: Se mai cultivă adesea: *P. Banksiana* Lamb. (recomandabil pt. locuri aride), *P. ponderosa* Dougl.

Fam. TAXODIACEAE * F. W. Neger

Nadelh. (1907) 24, 127, Samml. Göschen nr. 355.

Arbori rășinoși cu frunze solzoase sau aciculare, spiralate. Flori monoice; cele mascule solitare sau în inflorescențe; cele femele solitare, terminale, în formă de conuri, cu numeroase carpele spiralate. Carpelele formate dintr'un solz fertil și unul steril (bracteie), ± concrescuți. Conuri globuloase, cu solzi lemnoși sau pieloși, valvați, plani sau în formă de scut. Semințe câte 2—9 îngust aripate.

Genul **TAXODIUM**[1]) L. C. Rich.

in Ann. Mus. Paris XVI (1810) 298.

Lujeri anuali de două feluri, cei terminali persistenți, purtători de muguri; cei laterali căzători. Frunze căzătoare sau persistente, alterne, plane, liniare. Flori mascule cu 6—8 stamine, în panicule terminale lungi, nutante. Conuri cu maturație anuală, cu solzi în formă de scut. Semințe în 3 muchii, câte 2 sub fiecare solz.

✶ **T. distichum** (L.) L. C. Rich. l. c. — *Cupressus disticha* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1003. — Chiparos de baltă. — Mocsári ciprus. — Sumpf-Z presse.— Таксодий— **Ic.**: Pl. 23, fig. 4 a-b.

ℏ — 40 m. Lujeri lungi, născuți la extremitatea lujerilor din anii precedenți, la început verzi, apoi bruni, cu muguri și frunze solzoase mici, așezate spi-

*) Prelucrată de A l. B e l d i e.

ralat. Lujeri scurți, născuți către baza lujerilor mai bătrâni, subțiri, verzi, fără muguri, cu frunze liniare, acuminate de 1—1,5 cm lungime, moi, de un verde deschis, așezate distic, toamna se înroșesc și cad împreună cu lujerii. Conuri globuloase sau obovoide, de cca. 2,5 cm grosime, cu 10—12 solzi valvați, în formă de scut.

C u l t i v a t ca arbore ornamental prin parcuri, pe marginea apelor stătătoare.

R ă s p. g e n.: America de N.

Fam. CUPRESSACEAE * F. W. Neger.

Nadelh. (1907) 24, 139, Samml. Göschen, Nr. 355.

Arbori sau arbuști rășinoși, cu frunze solzoase sau aciculare, persistente. Flori monoice sau dioice, mici, terminale sau axilare, pe lujeri scurți. Flori mascule cu stamine cu filamente scurte și antere în formă de scut orizontal, purtând la marginea inf. câte (2) 3—6 saci polinici. Flori femele de forma unor muguri, formate din 2 până la numeroase frunzișoare solzoase fertile (carpele) sau sterile, așezate opus sau verticilat. Carpelele la bază cu 1—20 ovule erecte. Prin desvoltarea florii ia naștere un strobil înconjurat de solzi pieloși, lemnoși sau cărnoși, imbricați sau valvați, liberi sau contopiți.

D e t e r m i n a r e a g e n u r i l o r

1 a Toate frunzele aciculare. Conurile sunt pseudobace **Juniperus**
1 b Cel puțin o parte din frunze de forma unor solzi așezați opus sau verticilat, imbricați, alipiți de lujer 2

2 a Lujeri rotunzi sau în 4 muchii. Frunzele solzoase la fel conformate. Conurile sunt pseudobace **Juniperus**
2 b Lujeri turtiți. Frunzele solzoase de pe muchiile laterale ale lujerului, deosebite ca formă de cele de pe fețe. Conuri cu solzi cărnoși, pieloși sau lemnoși . 3

3 a Conuri ovoide sau alungite, cu solzi imbricați, pieloși sau cărnoși. Vârful arborelui erect **Thuja**
3 b Conuri sferice cu solzi lemnoși, poligonali, neimbricați. Vârful arborelui nutant. **Chamaecyparis**

Genul **THUJA**[1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 311, nr. 764], ed. V (1754) 461, nr. 1005. — T u i e.

ℏ cu ritidom solzos și coroana ± piramidală. Lujeri anuali turtiți, așezați în același plan cu ramura mamă. Frunze solzoase, cruciat-opuse, imbri-

*) Prelucrată de A l. B e l d i e.

[1]) Nume întâlnit sub grafii diverse la Homeros și Theophrastos: θυία (thyía), θυῖα (thyía), θύ (thýa), θύον (thýon). La Plinius θύο (thýon).

Thuya la autorii medievali, Thuia și Thya la Camerarius, iar dintre cei din sec. XVII și XVIII, Thuya la Bauhin și Tournefort.

Thuia la Scopoli Introd. (1777) 353, după noi, aceasta fiind cea mai potrivită grafie:

Din cauza nesiguranței și a nepreciziei rezultatelor cercetărilor filologice, s'a adoptat grafia thuia întrebuințată de L i n n é în ediția I (1753) din *Species plantarum*:

cate. Flori monoice; cele mascule ovoide, cu 6—12 stamine. Conuri elipsoidale sau ovoide, cu 8—12 solzi imbricați (dintre care numai 2—3 fertili), cu câte 2—3 semințe aripate sau nearipate.

✱ **Th. orientális** L. Sp. pl. ed. I (1753) 1002. — *Biota orientalis* Endl. Conif. (1847) 47. — Arborele vieții. — Keleti tuja. — Morgenländischer-Lebensbaum. — Биота. — **Ic.:** Pl. 22, fig. 4.

♄ — 40 m, foarte rămuros, cu coroana deasă. Lujeri turtiți, sau în plane verticale, pe ambele fețe de aceeași culoare. Frunze solzoase, îndesuit-imbricate, ovate, pe spate cu o gropiță (glandă) îngustă, alungită. Conuri ovoide, de 10—15 mm lungime, la început cărnoase și albăstrui-brumate, cu 6 (8) solzi, cu o prelungire în formă de corn. Semințe nearipate. IV—V.

Comun în cultură ca arbore ornamental, prin parcuri, grădini și cimitire, în numeroase forme horticole.

Răsp. gen.: China, Manciuria, Coreea.

✱ **Th. occidentalis** L. Sp. pl. ed. I (1753) 1002. — Tuie. —Nyugati tuja. — Abendländischer Lebensbaum. — Туя западная **Ic.:** Pl. 22, fig. 3.

♄ — 20 m, cu ramuri orizontale și coroană piramidală. Lujerii stau în plane orizontale sau oblice, pe față verzi-întunecați, pe dos palid verzi. Frunze solzoase, îndesuit-imbricate, ovate, obtuze, cele de pe fețele lujerului pe spate cu o ridicătură mică (glandă) rotundă. Conuri ovoide, de cca 8 mm lungime, cu 4—5 perechi de solzi imbricați, subțiri, pieloși, sub vârf scurt-mucronați. Sământa cu 2 aripi. IV—V.

Foarte răspândit în cultură ca arbore ornamental, prin parcuri, grădini, cimitire, sub forma tipică cât și sub numeroase forme horticole.

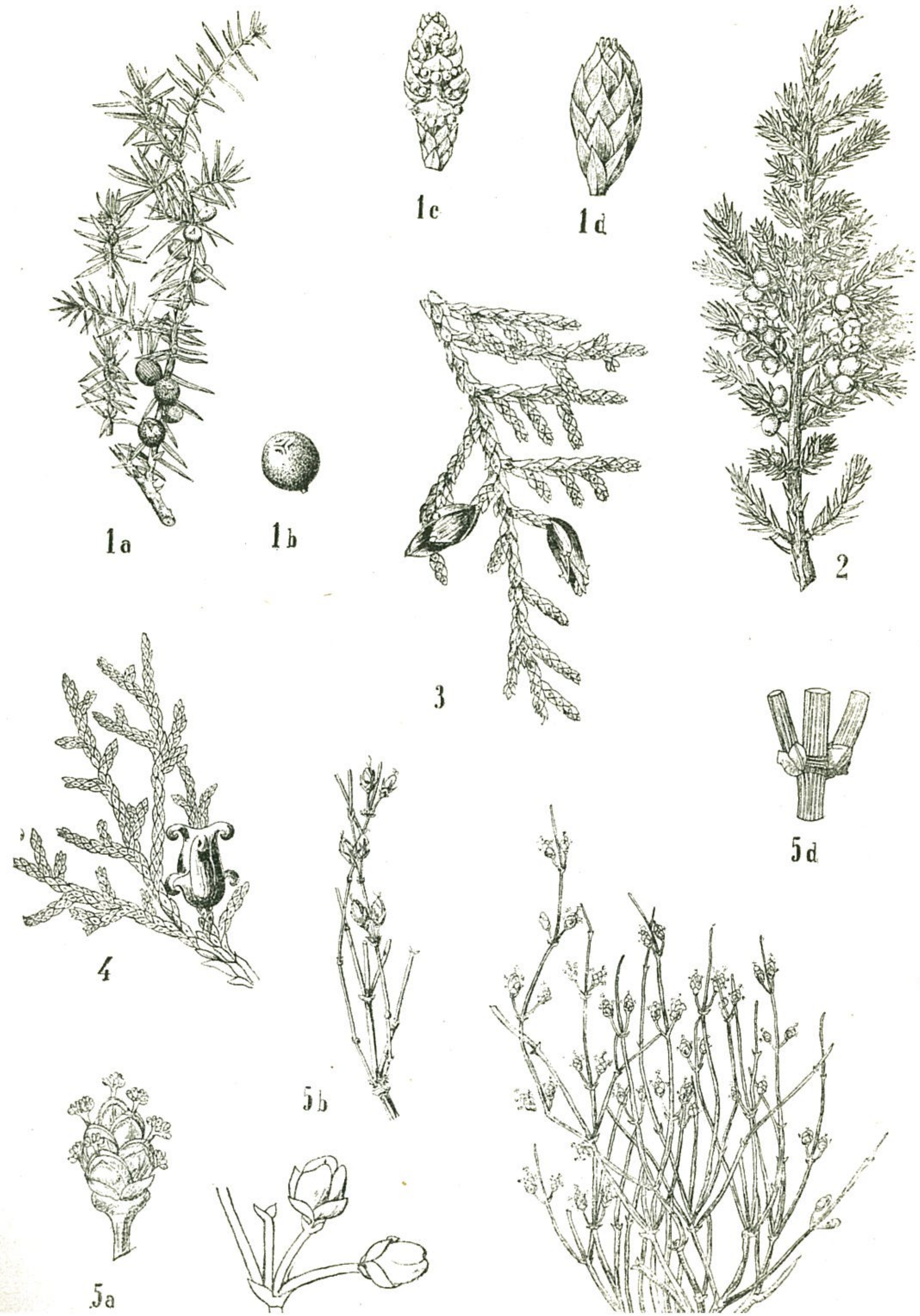
Răsp. gen.: America de V.
Obs.: Se mai cultivă: *Th. plicáta* Donn (Th. gigantéa Nutt.).

Genul CHAMAECÝPARIS Spach

Hist. nat. vég. Phan. XI (1842) 329.

♄ cu coroană piramidală și vârful nutant. Lujeri de regulă turtiți. Frunze solzoase (numai cele tinere aciculare), opuse, Flori monoice foarte mici;

Planșa 22.—1. *Juniperus communis* L. 1 a. ramură, 1 b. pseudobacă, 1 c. floare masculă, 1 d. floare femelă.— 2. *J. sibirica* Ldb. ramură. — 3. *Thuja occidentalis* L., ramură cu conuri. — 4. *Th. orientalis* L., ramură cu conuri. — 5. *Ephedra distachya* 5 a. inflorescență masculă, 5 b. ramură de plantă femelă, 5 c. pseudobace, 5 d. porțiune de ramură cu vagine, 5 e. planta masculă.



cele mascule ovoide sau oblongi, galbene, cu numeroase stamine cruciat opuse. Conuri cu maturaţie anuală, globuloase, cu 6—12 solzi valvaţi, în formă de scut, cu câte 2 (4) seminţe lat aripate.

✳ **Ch. Lawsoniana** (Murr.) Parl. Stud. delle Conif. (1864) 23, 29. — *Cupressus Lawsoniana* A. Murr. in Edinb. New Phil. Journ. N. Ser. I (1855) 292, tab. 9. — **Ic.**: Pl. 23, fig. 3 a, b.

♄ — 60 m (în staţiuni naturale), cu coroană de obiceiu îngust-piramidală şi vârful tulpinii nutant. Lujeri turtiţi, aşezaţi în plane orizontale. Frunze solzoase, ± acute, verzi sau albăstrui, cele de pe margini carenate, cu vârfuri deslipite de lujer, cele de pe feţe mult mai mici, rombice, strâns lipite de lujeri cele de pe faţa inferioară adeseori cu linii albe. Conuri sferice, cca 8 mm diametru., la început verzi-albăstrui apoi brune, cu 8 solzi inegal rombici, Sămânţa cu 2 aripi. V.

C u l t i v a t prin parcuri şi grădini, atât sub formă tipică cât şi sub numeroase forme horticole.

R ă s p. g e n.: America de N (California).

O b s.: Se mai cultivă: *Ch. pisifera* Sieb. et Zucc., *Ch. nutkaënsis* Spach.

Genul 27. JUNÍPERUS L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 311, nr. 764], ed. V (1754) 461, nr. 1005. — I e n u p ă r

Frunze opuse sau în verticile de câte 3. Flori mascule galbene, cu numeroase stamine opuse sau verticilate, câte 3. Flori femele sferice, axilare, pe pedunculi scurţi, acoperiţi cu solzi, sau terminale la vârful unor lujeri, formate din 2 până la numeroşi solzi. Solzii dinspre vârf fertili, cu câte 1—2 ovule la bază, sau numai cu un singur ovul terminal. Solzii maturi devin cărnoşi, se contopesc şi formează un strobil indehiscent, de regulă suculent şi brumat (pseudobacă), cu 1—12 seminţe.

D e t e r m i n a r e a s p e c i i l o r.

1 a Toate frunzele aciculare, în verticile de câte 3 2
1 b Frunzele plantelor mature, cel puţin în cea mai mare parte, solzoase, opuse, alipite de lujeri . 3

2 a Ace divergente sau patente, drepte, de 10—15 mm lungime. **J. communis**
2 b Ace aproape alipite de lujeri, de 4—8 mm lungime . . . **J. sibirica**

3 a Arbore erect, frunze solzoase, acute sau acuminate. Pseudobace erecte sau divergente **J. virginiana**
3 b Arbuşti cu tulpini culcate sau ascendente. Frunze solzoase, obtuze sau rotunjite (pe lujerii principali pot fi acute). Pseudobace nutante **J. Sabina**

Secţia I. OXÝCEDRUS, Spach in Ann. Sc. Nat. 2 sér. XVI (1841) 288.
Toate frunzele aciculare, în verticile de câte 3. Flori mascule câte 3—6 la subţioara

J. commúnis L. Sp. pl. ed. I (1753) 1040. — Ienupăr. — Közönséges boróka.—Gemeiner Wacholder.—Можжевельник обыкновенный.—**Ic.:** Pl. 22, fig. 1.

ђ foarte ramificat, cu tulpini ascendente, mai rar arboraş — 6 m înălţ. Lujeri tineri în 3 muchii, bruni. Frunze aciculare, subulat-liniare, de (8) 10—15 (20) mm lungime şi 1—2 mm lăţime, drepte, rigide, la vârf treptat îngustate, ascuţite, înţepătoare, pe faţă ± canaliculate şi cu o dungă lată albă, pe dos obtuz-carenate, patent-divergente, aşezate în verticile de câte 3. Verticile aşezate la 3—10 (20) mm unul de altul. Pseudobace scurt pedunculate, rotunde, de 6—9 mm în diam., la început verzi, apoi negre-albăstrui, brumate, cu 3 seminţe (rar 1—2). Maturaţia în anul al doilea sau al treilea. IV—V.

S t a ţ i u n e a. In regiunea colinelor şi în etajul montan, izolat, în pâlcuri sau formând tuferişuri, în rarişti şi margini de păduri, poieni, păşuni, uneori în mlaştini.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Mţii Ţibleşului (Căliman); Ruscova, Repedea, Poienile de sub Munte, Vişeul de Sus (pe Plaiul), Borşa (pe Gruieţi). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Mţii Rodnei (rar). *Reg. Cluj:* Mţii Gilăului (în mlaştini). *Reg. Mureş:* Mţii Gurghiului; Lacul Roşu şi reg. Bicazului; Mţii Giurgeului. *Reg. Stalin:* Mţii Harghita; Mţii Breţcului; Covasna (r. Tg. Săcuesc); Tuşnad în mlaştina «Mohoş» (r. Ciuc); Mţii Ciucaşului: Mtele Tesla, Mtele Vaida, V. Târlungului; Cernat, Râşnov, Bran (r. Stalin). *Reg. Sibiu:* Făgăraş; în pădurile de stejar dintre Târnava Mare şi Olt, invadant în tăieturi. *Reg. Hunedoara:* Roşcani (r. Deva); Mţii Ţarcului (Mtele Mic); V. Mureşului mai jos de Deva. — **Criş.:** V. Mureşului; Mţii Bihorului (Cetăţile Ponorului). — **Ban.:** Mţii Poiana Rusca (sporadic, pe V. Bistra coboară până la 285 m alt.); Mţii Semenicului (în goluri de munte); Mţii Cernei (Domogled). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Mţii Mehedinţilor (V. Topolniţei, V. Cuşuştiei) Baia de Aramă. *Reg. Vâlcea:* Călimăneşti (r. Râmn. Vâlcea). — **Munt.:** *Reg. Vâlcea:* Mtele, Cozia. *Reg. Argeş:* Mtele Ghiţu, Curtea de Argeş; Câmpulung, Rucăr, Mtele Mateiaş. *Reg. Prahova:* Comarnic, Sinaia, Buşteni, Predeal (pe Clăbucetul Taurului); Mţii Ciucaşului (V. Teleajenului). *Reg. Buzău:* Cislău, Siriu (r. Cislău); Mţii Buzăului (Siriu, Penteleu); Tinoasa, Vintileasca, Jitia (r. Râmn. Sărat). — **Mold.:** *Reg. Putna:* Andreiaşu (r. Vrancea); Vulcăneasca (r. Focşani); Soveja (r. Panciu); Mţii Vrancei. *Reg. Bacău:* Slănic (Mtele Păltiniş); Comăneşti (r. Moineşti); Piatra Neamţ; Mtele Ceahlău, Broşteni, Borca (r. Ceahlău); Petricani, Tg. Neamţ. — **Buc.:** Mţii Dornelor, V. Dornei.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

var. **intermédia** (Schur) Sanio in Deutsche Bot. Monatschr. I (1883) 51.—*J. intermedia* Schur in Verh. Sieb. Ver. II 1850 (1851) 169.—**Exs.:** FRE nr. 919 a, b, c.—Arbu t —1 m. Verticile de ace aşezate — 3 mm unul de altul (pe lujerii principali — 6 mm). Ace, în mijlociu de 7—10 mm lungime, drepte sau puţin curbate către lujer, îngust-lanceolate, pe faţă de obiceiu plane. — Răspândit în etajul montan şi subalpin, în pâlcuri sau tuferişuri întinse, adeseori împreună cu specia tipică, uneori împreună cu *J. sibírica*.

I n t r e b u i n ţ ă r i: Pseudobacele se folosesc în medicină pentru proprietăţi stomahice şi diuretice. Se mai folosesc pentru aromatizarea băuturilor spirtoase.

J. sibírica Lodd. ap. Burgsdorff Anleit. ed. II (1790) 127. — *J. nana* Willd. Sp. pl. ed. IV (1805) 854. — *J. communis* var. *montana* Ait. Hort. Kew. 1, ed. III (1789) 414. — Ienupăr pitic. — Törpe boróka. —Zwerg-Wacholder. — Можжевельник сибирский — **Exs.:** FRE nr. 918. — **Ic.:** Pl. 22, fig. 2.

ђ — 40 cm, cu tulpini culcate. Lujeri groşi şi scurţi, în 3 muchii, adesea neregulat încovoiaţi. Ace de 4—8 mm lungime, liniar-lanceolate, brusc îngustate într'un vârf acut, neînţepătoare, pe faţă pronunţat concave, pe dos rotunjite, de un verde întunecat, lucitoare, ± încovoiate spre lujer şi alipite de acesta, în verticile de câte 3; verticile strânse, aşezate — 3 mm unul de altul. Pseudobace ovoide sau sferice de 7—10 mm în diam. cu maturaţie ca la *J. communis.* VI—VIII.

S t a ţ i u n e a. In etajul subalpin din tot lungul Carpaţilor şi Apuseni, formează de obicei tuferişuri dese în păşuni, goluri de munte, în special pe versanţii sudici. Cu deosebire răspândit în munţii în care lipseşte *Pinus montana* (Gutin, Ţibleş vers. sudic, Giurgeului, Ciucului, Gurghiului, Harghita, Poiana Ruscă, Domogled). Se află uneori în tinoave. (Mţii Sebeşului, Mţii Gilăului).

R ă s p. î n ţ a r ă. **Carpaţii orientali:** Foarte frecvent între (1200) 1450—1750 m. Izolat coboară până la 800 m alt. — **Carpaţii sudici:** Comun. Formează tuferişuri între (1400) 1500—2000 m, coborînd sporadic până la 900 m alt. — **In Mţii Bihorului:** răspândit între 750—1350 m. Lipseşte în Mţii Semenicului, Almaşului şi Sretinic.

I n t r e b u i n ţ ă r i. Ca şi *J. communis.*

R ă s p. g e n.: Europa, Asia de N. şi America de N.

Secţia II. SABINA Spach in Ann. Sc. Nat. 2 sér. XVI (1841) 291.

Frunze solzoase (numai la plantele tinere pot fi aciculare), opuse, imbricate. Flori mascule solitare. Strobili (pseudobace) formaţi din 6 solzi.

J. Sabína L. Sp. pl. ed. I (1753) 1039, excl. var β. — *J. Kanitzii* Csató in MNL X (1886) 145. — Cetină de negi, Brădişor. — Nehézszagú boróka.— Gemeiner Sadebaum. — Можжевельник козацкий. — **Exs.:** FRE nr. 917. a, b, c, FEAH nr. 1841 sub *J. Kanitzii.*—**Ic.:** Pl. 21, fig. 3 a-d.

ђ — 3 m, cu tulpini culcate, foarte ramificate. Lujeri tineri subţiri, muchiaţi. Frunze solzoase, ovat-rombice, mici, de cca 1 mm lungime, obtuze sau acutiuscule (pe lujerii viguroşi — 3 mm lungime, acuminate, uneori în verticile de câte 3) aşezate opus pe 4 şiruri, imbricate, bine alipite de lujeri şi decurente pe acesta, pe dos convexe şi de obiceiu cu câte o glandă. Plantele tinere şi adesea unele ramuri ale exemplarelor mature, cu frunze aciculare, de cca 4 mm lungime, ascuţit-acuminate, patente. Frunzele zdrobite, lasă un miros puternic, neplăcut. Flori monoice sau dioice; cele femele terminale, la început erecte, apoi îndreptate în jos. Pseudobace formate din 4 solzi, sferice

băstrui, brumate, cu 1—3 seminţe. Maturaţia în toamna primului an, sau în primăvara următoare. IV—V.

S t a ţ i u n e a. Sporadic în etajul montan şi subalpin din Carpaţi şi Mţii Apuseni, localizat pe stânci şi grohotişuri calcaroase. Formează adeseori tuferişuri.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Trans.:** *Reg. Mureş:* Mţii Giurgeului: reg. Cheilor Bicazului Suhardul Mic, Surduc, Poliţele Bardosului, Piatra Bârnadului, Piatra Glodului, Piatra Panţirului), Mtele Hăghimaşul Mare; Tulgheş (Mtele Runcu). *Reg. Cluj:* pe terit. com.: Vălişoara, Izvoarele, Poşaga de Jos, Belioara (pe Mtele Scăriţa şi Piatra Vulturesii), Rimetea (în Mţii Trăscăului « La Mânăstire », V. Geoagiului, Cheile Râmeţului, « La Urmezău »), (r. Turda). *Reg. Hunedoara:* Dealul Geoagiului (în Mţii Trăscăului pe Mtele Ouaşului şi Piatra Cetei), Intregalde (r. Alba); în reg. Petroşeni (Cetatea Bolii, Piatra Roşie, Piatra Leşului, V. Taia, Petrila). — **Ban.:** Herculane (pe V. Cernei), Mţii Cernei (Arjana, Ciorici). — **Mold.:** Mţii Vrancei (?).

Cultivat şi în grădini, în special ca arbust decorativ pentru stâncării.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

var. **lusitánica** (Mill.) A. et G. Syn. I. ed. I (1896—98) 253. — *J. lusitanica* Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 11. — Arbust erect, cu ramuri orizontal-patente. Frunze ascuţite, pe spate ± carenate. Pseudobace erecte sau nutante, la bază îngustate, la început albăstrui, brumate, apoi de un brun-roşcat întunecat. — Trans.: Sporadic în Mţii Trăscăului.

I n t r e b u i n ţ ă r i. In medicină pentru proprietăţi emenagoge şi abortive, « Summitates Sabinae », « Herba Sabinae ».

R ă s p. g e n.: Europa centrală şi de S, Siberia, Caucaz, Asia Mică.

⚹ **J. virginiána** L. Sp. pl. ed. I (1753) 1039. — Ienupăr de Virginia. — Virginiai boróka. — Virginischer Sadebaum. — **Можжевельник виргинский.** — **Ic.:** Pl. 23, fig. 5.

♄ — 30 m, cu ramuri divergente şi coroană largă, piramidală. Lujeri svelţi, subţiri. Frunze solzoase, rombic-ovate, acute sau acuminate, cu vârful deslipit de lujer, de cca 1,5 mm lungime. Frunze aciculare (atunci când se află), opuse, liniar-lanceolate, până peste 10 mm lungime. Flori dioice (rar monoice). Pseudobace aproape sferice sau ovoide, de 6 mm lungime, albăstrui-brumate, erecte sau divergente, cu 1—2 seminţe, se coc în primul an. IV—V.

Frecvent cultivat prin parcuri şi grădini, ca arbore ornamental, sau în plantaţiuni forestiere.

P l a n ş a 23. — 1. *Pinus Strobus* L. 1 a. lujer, 1 b. con matur. — 2. *Pseudotsuga taxifolia* (Lamb.) Britt., 2 a. lujer, 2 b. con. — 3. *Chamaecyparis Lawsoniana* (Murr.) Parl., 3 a. ramură, 3 b. con matur. — 4. *Taxodium distichum* (L.) L. C. Rich., 4 a. ramură, b.



Intrebuințări. Lemn prețios. Se folosește în deosebi la fabricarea creioanelor de calitate superioară. Indicat pentru plantațiuni pe terenuri degradate.

Răsp. gen.: America de N.

Se mai cultivă prin grădini: *J. chinénsis* L., *J. occidentalis* Hook.

Obs.: Din fam. *Cupressaceae* se cultivă mai rar: *Thujópsis dolabráta* Sieb. et Zucc., *Libócedrus decúrrens* Torrey, *Cupréssus sempérvirens* L.

Ordinul **GNETÁLES**

Fam. 10. EPHEDRACEAE * Rchb.

Consp. (1828) 79, p.p., Wettst. Handb. syst. Bot. ed. I (1903) 155.

Axe articulate. Frunze mici în formă de solzi. Flori adesea două (rar una). Perigonul florilor ♂ format din două frunze. Stamine 2—8. Perigonul florilor ♀ în formă de tub, la maturitate pielos, de culoare închisă până la negru. Ovule numai cu un singur tegument. Embrion răsucit, atârnat.

Genul 28 **EPHEDRA** L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 313, nr. 766], ed. V (1754) 462, nr. 1007. — Cârcel.

Flori amentacei, cele ♂ în amenți reuniți la articulațiuni, bractei decusate opuse în cruce, ± conate, formând un involucru bilobat; la axila fiecărei bractei, câte o floare compusă din două bracteole conate la bază, formând un involucru bifid; stamine de obiceiu multe, concrescute într'o coloană adesea ramificată, exserte în timpul înfloririi; antere sesile sau scurt stipitate, drepte, așezate în coroană oblică. Flori femele 1—2, într'un involucru compus din 2—5 rânduri de scvame, dispuse pe 4 rânduri, decusate, persistente, trunchiate și imbricate, conate la partea inferioară. Tubul micropilar al ovulelor delicat, drept sau flexuos, dilatat la vârf în formă de limbă. Pseudonuculele subcoriacee (la speciile noastre), cu o parte plană și cealaltă convexă.

Arbuști fără frunze, cu înfățișare de *Equisetum:* ramuri delicate culcate, aplecate sau drepte, opuse sau fasciculate, purtând la articulațiuni boabe ± lungi. Indivizii ♂ adeseori mai lungi și mai delicați decât cei ♀

E. distáchya L. Sp. pl. ed. I (1753) 1040. — *E. monostáchya* L., l. c., p.p. *E. vulgaris* Rich. Comm. Conif. Cyc. (1826) 26. — Cârcel. — Csikófark. — Gemeines Meerträubchen. — Хзойник двуколосковый. — **Exs.:** FRE nr. 213. a, b, FHE nr. 736. III. — **Ic.:** Pl. 22, fig. 5 a-e.

♄ sau subarbust dioic, de 3—10 dm, cu tulpină flexuoasă, foarte ramificată la bază, cu ramuri desfăcute, noduroase, întinse, atârnate sau culcate, adesea radicante; ramuri numeroase verzi-glauce, cilindrice, foarte rugoase și striate longitudinal; internodii 3—4cm lungime; teacă scurtă, membranoasă, albă sau roșietică, cu tub drept, aproape tot atât de lung cât lat (2—3 mm), bilobată,

*) Prelucrată de Gh. Grințescu

cu lobi ovali, dentiformi, ascuţiţi. Amenţi ♂ elipsoidali, câte 1—3 la nodurile ramurilor, lung pedunculaţi şi tot atât de lungi sau mai scurţi decât pedunculii, întregi sau articulaţi. Coloana staminală de 2 ori mai lungă decât perigonul, cu 8 antere subsesile. Amenţi ♀ drepţi sau reflexi, solitari sau împreunaţi, lung pedunculaţi; involucru cu 2 flori şi foliole obtuze; pedunculi opuşi. Flori galbene, tubul micropilar (fals denumit stil), drept, de 1,5—2 mm, lărgit în formă de limbă la partea superioară. Bacă falşă, subglobuloasă, de grosimea unui bob de mazăre, roşie, comestibilă, dulce-acrişoară, cu 2 seminţe. Inflorire V—VI, fructificare VIII—IX.

S t a ţ i u n e a. Terenuri nisipoase şi pe dune maritime în Dobrogea, rar pe locuri nisipoase, însorite, în Transilvania.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Trans.:** *Reg. Cluj:* Suatu « La Ţigle » (r. Cluj); Cheia Turzii. *Reg. Hunedoara:* Drâmbar (r. Alba). — **Dobr.:** *Reg. Galaţi:* In Delta Dunării pe grinduri (Haşmacul Mare, Haşmacul lui Uje), Letea, Sulina, Enisala, Jurilovca (r. Tulcea). *Reg. Constanţa:* Niculae Bălcescu (pe Mtele Sepelgiu), pe litoralul Mării Negre la Gura Portiţei (r. Istria); Topalu (r. Hârşova); pe dunele de pe litoralul Mării Negre la Mamaia, Agigea, Vasile Roaită, Techirghiol, Eforie (r. Constanţa).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

f. **Linnaei** Stapf in Denkschr. math. naturw. Akad. Wiss. LVI Abt. II (1889) 1. — **Exs.:** FHE nr. 736.III. — Inaltă—3 dm, dreaptă sau ascendentă; ramuri groase. Amenţi ♂ şi ♀ de obiceiu puţini, 2—3. — Trans.: Suatu (r. Cluj).

I n t r e b u i n ţ ă r i. Planta conţine un principiu activ efedrina, cu acţiune midriatică. Clorhidratul de efedrină este indicat în astme, bronşite (uşurează expectoraţia). Ramurile înflorite se întrebuinţează ca ceai contra bronşitelor, mai cu seamă în satele de pe litoral.

R ă s p. g e n. Pe cele mai multe ţărmuri de mări din Europa, nordul stepei turanice, Siberia, până la Cercul Polar.

Subîncrengătura 2. ANGIOSPÉRMAE [1])

Carpela sau carpelele Angiospermelor sunt concrescute prin marginile lor, alcătuind prin aceasta cavitatea ovariană, o încăpere închisă, în care se desvoltă ovulele. Angiospermele au întotdeauna un stigmat, care primeşte polenul. Seminţele rămân închise în fruct, până la maturitatea lor.

Clasa **Dicotyledóneae** [2])

Plante ierboase sau lemnoase, în general ramificate, prevăzute la încolţire cu două cotiledoane. Au vase conducătoare deschise, (trachee şi fibre) dispuse regulat în cercuri. Au cambiu, care provoacă îngroşarea inelară a tulpinii. Frunze adeseori peţiolate, cu nervurile ramificate reticulat.

[1]) Dela ἀγγεῖον (angeion) vas, rezervor, înveliş şi σπέρμ· (spérma) sămânţă, de cele mai multe ori sămânţa este închisă într'o cavitate şi are un înveliş.
[2]) Dela δι (di) două şi κοτυλεδῶν (cotyledón), frunză cu materii de rezervă, hrănitoare ale tinerei plantule, în primul stadiu de desvoltare.

Subclasa **Monochlamydeae** [1])

Aproape toate anemofile. Învelişul floral în general simplu, bracteiform, sau chiar redus până la completa dispariţie. Inveliş au numai unele familii.

Ordinul **FAGÁLES**

Fam. 11. BETULACEAE C. A. Agardh. *

Aphor. (1825) 208, p.p., Rchb. Consp. (1828) 83.

ƀ sau ħ. Frunze caduce, alterne, simple, peţiolate, penatinervate, simplu sau dublu dinţate, uneori slab lobate; stipele libere, caduce. Mugurii de regulă cu mai mulţi solzi, excepţional cu doi. Flori monoice, uni-sexuate; flori ♂ dispuse în amenţi, cele ♀ în amenţi sau în capitule gemiforme; pe axa amentului, verticile de 3—5 bractei ± concrescute la bază, purtând în axilă câte un dichaziu bipar, triflor, prin avortare până la uniflor. Floare ♂ cu 0—4 tepale, 2—12 (∞) stamine, cu filamente scurte, adesea bifide. Floarea ♀ cu sau fără perigon; ovar hipogin, comprimat lateral, bilocular, cu două integumente; stile libere filiforme. Fruct o achenă (nuculă) sau samară, adesea lateral comprimat, stilul adesea persistent. Seminţe fără endosperm, cotiledoane bogate în ulei. Germinaţie epigee, excepţional hipogee.

D e t e r m i n a r e a g e n u r i l o r

1 a Amenţi ♂ simpli; flori ♂ fără perigon stamine, 3—8, filamente bifide, antere, la vârf de obiceiu cu un smoc de peri; flori ♀ cu perigon; involucru fructifer concrescut cu fructul 2
1 b Amenţi ♂ compuşi din dichazii bipare; florile ♂ cu perigon; stamine 2—4, opuse tepalelor. Flori ♀ fără perigon. Inflorescenţe fructifere în formă de conuri . 4

2 a Frunze cu nervaţie plicată în sensul nervurii principale. Fructe aglomerate câte 2—4. Involucru fructifer de forma unei cupe ± campanulate. Germinaţie hipogee. **Corylus**
2 b Frunze cu nervaţie plicată în sensul nervurilor laterale. Fructe dispuse în amenţi fructiferi. Germinaţie epigee. 3

3 a Involucru fructifer veziculos, învelind complet fructul . . . **Ostrya**
3 b Involucru fructifer plan, învelind fructul parţial **Carpinus**

4 a Stamine bifide. Solzii conurilor rezultaţi din concreşterea a trei bractei, membranoşi, trilobaţi, desprinzându-se de pe axă odată cu diseminarea. Muguri cu numeroşi solzi **Betula**
4 b Stamine cu filament neramificat. Solzii conurilor, rezultaţi din concreşterea a cinci bractei, lemnoşi; conuri complet caduce. Muguri adesea cu doi solzi . **Alnus**

[1]) Dela μονος (mónos) un singur şi χλαμύς (chlamýs) hlamidă, înveliş, perigon.

Tribul I. *CORYLEAE* Meisn. Gen. (1842) 846.

Amenți ♂ simpli; în axa bracteii câte o singură floare ♂ cu perigon nul, 3 — ∞ stamine, în parte concrescute cu bracteia. Flori ♀ cu ovar inf. aderent, perigon la vârful ovarului; involucru fructifer concrescut parțial cu fructul.

Genul ÓSTRYA [1]) Scop.

Fl. carn. ed. I (1760) 414. — *Carpinus* L. Gen. pl. [ed. I (1737) 292, nr. 729, p.p.], ed. V (1754) 432 nr. 952 p.p.

♄ mijlocii sau ♄. Flori ♂ nude, stamine 3—14, filamente bifide, cu câte $^1/_2$ anteră, la vârf cu un smoc de peri. Flori ♀ în amenți densiflori, compuși din cime biflore, cu bractei caduce; florile cu o bracteolă utriculară. Nucule într'un involucru complet închis, veziculos, membranos, cu nervuri longitudinale distincte (asemănătoare cu fructul de hamei).

✳ **O. carpinifolia** Scop. Fl. carn. ed. II (1772) 244; Fliche in Bull. Soc. bot. Fr. XXXV /1888/ 166; — *O. italica* Scop. Fl. carn. ed. I (1760) 414, em. J. Winkl. in Engl. Pflzreich. IV, 19 (1904) 21. — *O. virginiana* Koehne D. Dendr. (1893) 117. — *Carpinus Ostrya* L. Sp. pl. (1753) 998.

♄ mijlociu. Lujeri anuali ± păroși. Frunze ovate sau ovat-alungite, cu cea mai mare lățime în $^1/_3$ inferioară, acute sau prelung acuminate, la bază slab și inegal subcordate sau obtuze, inegal dublu-serate, pe fața superioară în tinerețe cu peri adpreși, sericei, la maturitate cu peri rari, de un verde viu, dedesubt de un verde deschis, cu toment în lungul nervurilor și barbule în axilele acestora, 5—10 cm lungime, 3—6 cm lățime; pețiolul păros, 4—10 mm lungime. Inflorescențe fructifere ovoid-oblongi; utricula fructului ovoidă, membranoasă, cu 10—18 coaste longitudinale; nucule ovoide cu 8—12 coaste distincte.

Răsp. în țară. Cultivată în parcuri.

Intrebuințări. Specie ornamentală cu coroană bogată și umbroasă. Lemnul de calitatea celui de carpen.

Răsp. gen.: Europa meridională, Asia, America de N.

Genul 29. CARPINUS [2]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 292, nr. 729], ed. V (1754) 432, nr. 952. — Carpen.

♄, rareori ♄. Muguri alungiți, cu numeroși solzi. Frunze pe lujerii laterali distice, dublu serate, nervurile laterale terminându-se în vârful dinților; nervația plicată, în lungul nervurilor laterale. Florile apar odată sau imediat după înfrunzire. Amenți masculi cilindrici, pendenți, cu numeroși solzi membranoși, spiralat imbricați, apărând din mugurii axilari, de pe lujerii din

[1]) ὀστρύα (ostrýa) sau ὀστρύς (ostrýs), numele arborelui la Theophrastos (sec. IV …

anul precedent, la extremitatea unui lujer scurt, lipsit de frunze. Floare ♂ fără perigon, stamine 3—20, învelite la bază de o bracteie păroasă, concavă; filament bifid, cu câte o jumătate de anteră, la vârf cu un smoc de peri. Amenți ♀ semierecți, cu numeroși solzi membranoși, spiralați, lax imbricați, caduci, în axilă cu un dichaziu biflor; apărând din mugurii laterali situați înspre extremitatea lujerilor anuali, așezați pe lujeri scurți cu frunze. Floare ♀ în axila unei mici bractei, concrescute cu două minuscule bracteole; perigon îngust, cu 6—10 denticuli inegali. Inflorescențe fructifere de forma unui con lax, grupate mai multe, pe lujeri scurți cu frunze — solzi —, rezultați din concreșterea bracteii cu cele două bracteole, foliacei sau membranoși, lax imbricați; solzul (involucrul fructifer) învelește parțial baza fructului; fruct — o nuculă — cu tegument membranos sau sublemnos, ovoidal, lateral comprimat, în lung cu mai multe coaste, la vârf cu perigon și stile persistente. Germinație epigee.

Determinarea speciilor

1 a Involucru fructifer (solzul) cu trei lobi. Frunze de obicei peste 4 cm lungime . **C. Betulus**

1 b Involucru fructifer nelobat cu margini neregulat serate, Frunze de obiceiu sub 4 cm . **C. orientalis**

C. Bétulus L. Sp. pl. ed. I (1753) 998; — *C. Carpinizza* Kit. in Host Fl. austr. II (1831) 626. — *C. intermedia* Wierzb. ex Rchb Ic. XII (1850) 4, tab. DCXXXIII, fig. 297. — Carpen — Közönséges gyertyán. — Hainbuche. — Граб обыкновенный. — **Exs.**: FRE nr. 535. — **Ic.**: Pl. 24, fig. 1, 2, 3, 3a

♄ — 28 m înălț. 0,70 cm diam. Coroană subpiramidală sau umbraculiformă, cu ramuri dese lungi, svelte, oblic erecte. Scoarță subțire, netedă, albicios cenușie (asemănătoare cu a fagului). Lujeri anuali svelți, geniculați, brun-deschiși, ± mărunt catifelat-pubescenți, dens-glandulosi. Muguri conici sau fusiformi, acuți, alipiți de axă, ciliați, la vârf păroși; muguri floriferi mai groși. Frunze ovate, ovat-oblongi, până la ovat-lanceolate, cu baza subcordată, rotunjită sau obtuză, cu vârf acut sau acuminat, marginea dublu serată, cu 10—15 perechi de nervuri laterale, (4) 6—10 (12) cm lungi, (2,5) 3—4,5 (6) cm late, în tinerețe cu peri moi, sericei, la completa desvoltare, deasupra de un verde închis, glabre sau păroase în lungul nervurilor, dedesubt cu peri lungi, sericei, adpreși, rari, în axilele nervurilor cu barbule; pețiol 8—15 mm lung, pubescent. Amenți ♂ cilindrici, laxi, 4—6 cm lungi, 1 cm groși. Flori cu 4—12 stamine, la vârf cu smoc de peri. Amenți ♀ cilindrici, laxi, — 2 cm lungime, mai numeroși decât cei ♀; solzi (involucre fructifere) subcoriacei, trilobați, 3—5 (6) cm lungime, cu 3—5 nervuri longitudinale proeminente, lobul median de 2—3 ori mai lung decât lobii laterali. Nucule învelite parțial de baza involucrului, lat ovoide, comprimate lateral, cu vârf trunchiat și o coastă longitudinală, de un verde închis, apoi brune, glabre sau glabrescente.

Staţiunea şi răspândirea în ţară: In păduri, dela câmpie până în etajul montan inferior. Element însemnat al pădurilor de amestec dela câmpie şi coline (păduri de şleau). La câmpie se asociază de obiceiu cu *Quercus Robur*, *Tilia tomentosa*, *Acer campestre*, *Ulmus foliacea*, *Fraxinus excelsior*, *Acer platonoides*, *Sorbus torminalis* şi altele; la deal pe lângă acestea, cu *Quercus petraea*, *Q. polycarpa*, *Tilia cordata*, *Fagus silvatica*, *Acer Pseudoplatanus* şi altele. In arealul său optim (70—450 m alt.) prezintă o mare vitalitate, tinzând să elimine şi să înlocuiască speciile de *Quercus*. Limita sa de vegetaţie către stepele din Estul ţării corespunde cu limita estică a arealului său european. Ea urmează o linie sinuoasă care trece prin localităţile: Mihăileni, Dorohoi, Ibăneasa, Dângeni, Truşeşti Socrujeni, Mânăstireni, Botoşani, Coşula, Todireni (Reg. Botoşani); Hârlău, Est Tg. Frumos, Sineşti, Bucium (Reg. Iaşi); Huşi, Roşieşti, Bălăbăneşti (Reg. Bârlad). Ocoleşte stepa din lungul râului Bârlad prin: Zorleni, Creţeşti, Gugeşti, Soleşti (Reg. Bârlad); Negreşti (Reg. Iaşi); Costeşti, Pueşti (Reg. Bârlad); Nicoreşti (Reg. Putna). Urmează apoi poalele dealurilor prin: Panciu, Odobeşti, Plăgineşti (Reg. Putna); Zărneşti, Pleşcoi Gura Nişcovului, Dl. Istriţa, Călugăreni (Reg. Buzău); Verbila, Bucov, Ţintea, Filipeştii de Târg, Aniceşti (Reg. Prahova). Inspre stepele Munteniei şi Moldovei, limita trece prin: Brazi, Gherghiţa (Reg. Prahova); Căldăruşani, Brăneşti, Comana, Călugăreni, Epureşti (Reg. Bucureşti). Se continuă în lungul Neajlovului prin: Epureşti, Clejani, Corbii Mari (Reg. Bucureşti); Petreştii-Croitori, Ioneşti, Mavrodolu, apoi la S şi SV de Găeşti prin Negraşi, Recea, Milcoveni, Floru, Schitul Greci, Slatina (Reg. Argeş), în lungul Oltului spre S până la Comani (Reg. Teleorman), spre NV până la Balş, apoi spre SV şi V prin Sălcuţa, Intorsura, Risipiţi, Vânători (Reg. Dolj); Vânju Mare, Cerneţi (Reg. Gorj); Orşova (Reg. Severin). Lipseşte din stepele Tisei şi din Câmpia Ardealului. Insular, înaintează spre stepe prin luncile înalte ale râurilor, de ex. în lungul Oltului până la Dobrosloveni (r. Caracal), iar în lungul Jiului până în dreptul com. Ţugureşti (r. Sadova). In general, limita superioară de vegetaţie se află la cca 800 m alt. In etajul gorunului se ridică mai mult pe versanţii umbriţi iar în etajul fagului preferă versanţii însoriţi. Pe păşuni şi fâneţe vegetează sub formă arbustivă până în etajul montan. In Carpaţii nordici este comun prin văi unde participă în arboretele de amestec până la 550 m alt. medie; ca arbore izolat se ridică în medie până la 680 m (maximum 950 m) iar ca arbust până la 880 m alt. medie (maximum 1230 m). Altitudini maxime: *Reg. Rodna:* Rona de Sus (pe Jolob 665 m, Voloşanca 900 m, Plagea 660), Coştiui (pe Obcina 850 m, Vf. Seneş 640 m, Macoviţa 700 m) (r. Sighet); Petrova (Vf. Olohii 950 m, Hrihoreţ 740 m, Arşiţa 710 m), Bistra (V. Bistra 700 m), Vişeul de Jos (V. Raşcului 810 m), Vişeul de Sus (V. Vinului 775 m; V. Peştilor 600 m, Dl. Siuşi 720 m, Prislopaşu 675 m), Moisei pe V. Văşcoaiei până la 810 m (r. Vişeu). *Reg. Baia Mare:* Tăuţii-Măgheruş (Pâr. Negru 690 m), Mtele Rojalì 1230 m, Firiza de Jos pe V. Vidra 820 m (r. Baia Mare); Cavnic pe Pâr. Cavnic şi V. Cremenea 785 m (r. Lăpuş); Moiseni pe Mtele «Nagyforgotetö» 925 m (r. Negreşti). In Carpaţii orientali este comun, cu excepţia centrului muntos din valea superioară a Mureşului unde este rar. In arborete se ridică în medie până la 800 m alt. (max. 920 m), ca arbore izolat până la 830 m alt. (max. 1170 m) iar ca arbust până la 1160 m (max. 1200 m). Altitudini maxime: *Reg. Rodna:* Mţii Ţibleşului (V. Fiadului din V. Salva 750 m), Valea Vinului (pe Vf. Căpăţânei 1170 m şi V. Izvorul Băilor 945 m), Romuli (pe V. Strâmba 725 m), Şanţ (pe Dl. Ineuţ 862 m), Ilva Mică pe Runcurelu 765 m (r. Năsăud); Bistriţa (Piatra Mare 940 m), Tiha Bârgăului 670 m, Mureşenii Bârgăului 750 m (r. Bistriţa). *Reg. Mureş:* Deda pe V. Bistra 690 m (r. Reghin), Mţii Gurghiului (V. Gur-

Planşa 24. — 1, 2. *Carpinus Betulus* L., lujer cu muguri floriferi şi înfloriţi. — 3. Idem, lujer cu frunze şi inflorescenţă fructiferă. — 3 a. fructul cu bracteea.—4. *C. orientalis* Mill., lujer cu muguri fructiferi şi înfloriţi. — 5. Idem, ramură cu fructe. — 5 a. fructul



ghiului 800 m, V. Făncelului 800 m); Sovata pe « Kopasztetö » 1095 m, Praid pe « Vartetö » 930 m (r. Sângeorgiul de Pădure). *Reg. Bacău:* Tulgheş pe Pietrele Roşii 700 m (r. Ceahlău); Mţii Oituzului (V. Slănicului 1100 m, V. Uzului 660 m). *Reg. Stalin:* Zetea 880 m (r. Odorhei), Mţii Harghita (Pâr. Feniedul Mic 940 m); Băţanii Mici pe Mitaci 1050 m (r. Racoş); Tuşnad pe V. Oltului 700 m (r. Ciuc); Târgul Săcuesc pe « Nyirvesemtetö » 1070 m, Sânzieni pe « Bellö » 1065 m, Estelnic 1015 m, Breţcu pe Cărpiniş 800 m, Păpăuţi 940 m (r. Tg. Săcuesc); Sf. Gheorghe (pe « Görgö » 1015 m), Zagon pe Cărpiniş 875 m (r. Sf. Gheorghe). In Carpaţii sudici pătrunde pe toate văile în arborete până la 890 m alt. medie (max. 1100 m), ca arbore izolat până la max. 1190 m iar ca arbust până la max. 1250 m alt. Altitudini maxime: *Reg. Stalin:* Mţii Ciucaşului (Pâr. Tesla 940 m, Pâr. Babarunca 935 m), Zizin (sub Burduş 870 m), Timişul de Jos sub Mtele Piatra Mare 800 m, Mtele Piatra Craiului Mică 800 m. *Reg. Prahova:* Mţii Bucegi (V. Ialomiţei 1150 m). *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului: V. Viştişoara 865 m, Creasta Girdomanului 980 m, Creasta Tărâţa 830 m, V. Arpaşul Mare 875 m, V. Bâlei 890 m, V. Laiţei 940 m, Sub Vf. Prisaca (Porumbacul de Sus) 820 m, V. Porumbăcelului 880 m; Mţii Sibiului: V. Mogoşului (din V. Lotrioarei) 825 m, Orlat (r. Sibiu) în Păd. Teiş 920 m, Mtele « Götzenberg » lângă Cisnădioara 1040 m, la Cornul Pleşii 900 m, Colţul Măgurii lângă V. Sebeşului 985 m, Dl. Runcurilor 1050 m. *Reg. Argeş:* Mţii Făgăraşului (V. Budei din V. Argeşului 1150 m). *Reg. Vâlcea:* Mţii Lotrului 1120 m. *Reg. Hunedoara:* Mţii Sebeşului: Pâr. Godeanului (sub Mtele Godeanu) 960 m, Dl. Muncelului 815 m, Donea 1000 m, Dl Gotului 870 m. Păd. Goasa Mică 915 m, Dl. Cucuiu (deasupra com. Şugag) 1015 m; Petroşeni pe Piatra Roşie 1190 m. Mţii Parângului (V. Jieţului 840 m, V. Izvorului 780 m), Mţii Retezatului: Râul de Mori (r. Haţeg) 1250 m, Gura Zlata 800 m, V. Râuşorului 735 m, V. Râul Bărbat 705 m. *Reg. Severin:* Mţii Poiana Ruscă 750 m (max. 900 m); Mţii Ţarcului 790 m (max. 1120 m); Mţii Cernei 880 m (max. 1060 m); Mţii Semenicului 820 m (max. 980 m); Mţii Almaşului şi Sretinic 810 m (max. 920 m). In Mţii Apuseni formează arborete în medie până la 790 m alt., Pe versantul estic al Mţilor Bihorului şi Gilăului se ridică ca arbore izolat până la 870 m alt. medie (max. 1115 m), iar pe versantul vestic al Mţilor Bihorului până la 810 m alt. (max. 1055 m).

Variabilitatea speciei

f. **typica** Beck Fl. NÖ (1890) 266. — *C. Betulus* var. *edentula* Heuff. En. pl. Ban. in Abh. ZBG Wien VIII (1858) 160. — Lobul median al solzului fructului cu marginea în treagă sau dinţi rari. — Comun în tot teritoriul ţării.

f. **serráta** Beck l.c. (1890) 266. — Lobul median al solzului fructului cu marginea — serată. — Frecvent în Banat: Băile Herculane, Mehadia, Oraviţa.

Intrebuinţări: Specie forestieră importantă. In cultură folosită ca amestec în pădurile de şleau şi de tipul quercetelor. Lemnul său este unul din cele mai bune pentru foc; în industrie este întrebuinţat pentru piese de maşini, roţi dinţate, strungărie cozi de unelte, rindele, calapoade, şanuri şi altele. In horticultură se întrebuinţează mai ales pentru garduri vii (şarmile).

Răsp. gen.: Europa de Mijloc, de S, SE, nordul Asiei Mici, Caucaz şi Persia.

C. orientális Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 3. — *C. duinensis* Scop. Fl. carn. II, ed. II (1772) 243, tab. 60. — *C. edentula* W. et K. Pl. rar. Hung. II (1805) 32. — Cărpiniţă. — Keleti gyertyán. — Kleinblättrige Hainbuche. — Граб восточный — **Exs.:** FRE nr 536 a-c, Baenitz: Herb. Eur. nr. 8329.—

ħ mic, rar ħ. Scoarța tulpinii netedă, cenușie. Lujeri anuali brun-roșcați, cu toment des, mărunt și peri lungi, patenți, rari. Muguri mici, acutiusculi, ovali, ruginii, la vârf păroși. Frunze ovate sau ovat-oblongi, baza obtuză sau asimetrică, slab cordată, vârf acut, margine dublu serată, ciliată, cu 10—15 perechi de nervuri laterale, deasupra adâncite, dedesubt proeminente, deasupra verzui-închise, în tinerețe păroase, apoi glabre, cu peri numai în lungul nervurilor, dedesubt verzui-deschise, glabre între nervuri, cu peri în lungul nervurilor și cu barbule în axilele nervurilor, de 2,5 — 4 cm lungime și 1,2—2,4 cm lățime; pețiol lung de 5—8 cm, pâslos; stipele liniare sau lanceolate, caduce, rar persistente. Amenți ♂ denși, cilindrici, de 1,5—2,5 cm lungime cu bractei ovate, obtuze, subplane, glabre, rar ciliate la vârf, cu nervuri paralele. Amenți ♀ scurți, cu toment cenușiu. Inflorescența fructiferă ovală sau oblong-ovală, densă, lungă de 3—8 cm, lată de 2—3,5 cm; solzul fructului oblic-ovat, plan, la bază inegal cuneiform, nelobat, cu vârf acut sau obtuziuscul, cu margine neegal serată sau dințată, cu 5—8 nervuri divergente, baza adesea păroasă. Nucula ovoidă, atenuată, comprimată, ruginie, cu 8—12 coaste, la vârf slab păroasă.

S t a ț i u n e a. Specie submediteraneană, vegetând în provinciile mai calde ale țării, iar la câmpie de obicei în regiunea de dealuri, până în etajul montan; optimul de desvoltare în etajul gorunetelor. Formează tuferișuri, singur, sau adesea în amestec cu *Fraxinus Ornus*, *Cotinus Coggygria*, *Quercus pubescens*, pe coaste însorite, pe soluri de preferință calcare, semischelete, de unde se poate propaga în teritoriile vecine și pe versanții cu alte expoziții, coame cu soluri profunde; uneori pătrunde ca subarboret în șleauri (*Querceto-carpinetum*), sau Quercete (*Quercetum pubescentis*, *Quercetum sessiliflorae*).

R ă s p. î n ț a r ă : **Ban.** : Dognecea, Ocna de Fier (r. Reșița) ; Agadici. Maidan, Staierdorf–Anina, Oravița, Ciclova Montană, Ilidia, Socolari, Potoc, Sasca, (pe V. Beiului), Bogodinți, Pe rilova, (r. Oravița); Șopotul Nou, Moldova Nouă (r. Moldova Nouă); Liubcova (P. Șișcovului), Berzasca (P. Cozla), Bigăr, V. Sirinei, Svinița (V. Trescovăț) ,Tisovița, Plavișevița, Defileul Dunărei la Cazane, Dubova (V. Mraconiei), Ogradena Veche, Ogradena Nouă (V. Sohcdolului), Ieșelnița, Orșova, Băile Herculane, Mții Cernei: V. Cernei, Padeșul, Domogled, Șușcu, Suha Padina, Hurcu, Coșiu, Cracul Gaurei, Culmea Desiminului în Păd. Capul Dealului și la Vf. Perilor (r. Almaș). — **Olt.** : *Reg. Gorj:* Vârciorova (la gura Văii Bahna), V. Dunărei (la Porțile de Fier, Păd. Oglănic, V. Slătinicului), Gura Văii, Cerneți, Hinova pe Dl. Stârmina (r. Turnu Severin). *Reg. Dolj:* Bucovăț pe malul Jiului, Leamna, Palilula (r. Craiova). — **Munt.** : *Reg. Teleorman:* Roșiori de Vede (pe malul drept al râului Vedea); Țigănești în Păd. dela E. de Gara Țigănești, Pielea (r. Alexandria). *Reg. Buzău:* Intre Jelbești și Fundul Sărății pe V. Păcura Mare, între Fundul Sărății și Merei, Gura Nișcovului (Păd. Mierea-Adâncata, « La Leurda », Păd. Produleasa. Păd. Țârcoveni), Cernătești (Dl. « La Lilieci », Muchea Mare, Piscul Paiului, Păd. Bălana, V. Pluteșului), Berca pe V. Murătoarea-Pâclele (r. Buzău); Pârscov în Păd. Urlătoarea și pe Dl. Boțanu (r. Cislău); Jideni (r. Râmn. Sărat). — **Dobr.** : *Reg. Galați:* Niculițel, Mrea Cocoș, Nifon, Horia ,Balabancea, Beștepe (r. Tulcea). *Reg. Constanța:* Babadag, Atmagea (r. Istria); Gara Mircea Vodă (r. Medgidia); Basarabi, Mamaia (r. Constanța); Beilic (r.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

f. **banatica** Kárpáti Dendr. Jegyzetek in Bk. XXXIV (1937) 194.—Frunze îngust-lanceolate, de 5—7 cm lungime, 1,5—2 cm lățime, de 3—4,5 ori mai lungi decât late. — Băile Herculane.

I n t r e b u i n ț ă r i. In cultura forestieră se utilizează la fixarea coastelor surpătoare din regiunile mai calde ale țării. Este un arbore mic, ornamental. Lemnul are aceleași întrebuințări ca și cel de carpen.

R ă s p. g e n.: Europa de SE, Peninsula Balcanică, Crimeea, Caucaz, Asia de V, Asia Mică, Transcaucazia și Turchestan.

Genul 30. **CÓRYLUS** L.

Gen. pl. [ed. I, (1737) 293, nr. 730], ed. V (1754) 433, nr. 953. — A l u n.

ħ rareori ħ. Scoarța subțire se menține mult timp netedă. Lujeri anuali svelți, flexibili. Muguri ovali sau sferici, adesea slab comprimați, cu numeroși solzi obovați, imbricați, de origină stipelară. Frunze alterne, pe lujerii laterali distice, pețiolate, dublu serate, penatinerve, stipele caduce. Amenți ♂ simpli, cilindrici, apar din vara anului precedent înfloririi, câte 2—5 pe un peduncul comun; primăvara, în timpul înfloririi, se alungesc mult și devin pendenți. Floarea ♂ în axila unei bractei concave și a două bracteole, toate concrescute lateral, cu 4—8 stamine înșirate pe bracteie, cu filament bifid, antere uniloculare, la vârf cu un smoc de peri. Inflorescențele ♀ în timpul înfloririi stau acoperite în muguri, având afară stigmatele roșii. Flori ♀ dispuse în dichaziu biflor prin avortare, situat în axila bracteii, iar dichaziile în capitule globoase, cu un involucru format din numeroși solzi imbricați; floarea ♀ la bază cu 2 bracteole reduse, ± adânc fidate, formând un involucru; perigon din 4—8 denticuli neregulați, fixați la vârful ovarului; ovar bilocular, stile 2, fiecare divizat în 2 stigmate liniar-subulate. Achenele (alunele) câte 2—6, îngrămădite pe o axă scurtă lipsită de frunze, sferice sau ovoide, înconjurate de o cupulă foliacee sau membranoasă, deschisă la vârf, cu marginea dințată, lobată sau fidată. Semințe fără albumen, cu cotiledoane cărnoase, bogate în ulei comestibil.

D e t e r m i n a r e a s p e c i i l o r

1 a Cupa fructului deasupra alunei, campanulată 2
1 b Cupa fructului deasupra alunei îngustată tubular **C. maxima**

2 a Cupa profund laciniată, laciniile membranos-rigide. Perechea inferioară de nervuri laterale ale frunzei, pornește direct din pețiol. Arbore **C. Colurna**

2 b Cupa până la mijloc laciniată, laciniile de consistență papiracee. Perechea inferioară de nervuri laterale în totalitate în cuprinsul foii. Arbust **C. Avellana**

C. Colúrna L. Sp. pl. ed. I (1753) 999. — *C. pontica* C. Koch in Linn. XXII (1849) 329. — Alun turcesc. — Török mogyoró. — Turkische Hasel.—Лещина древовидная—**Exs.** : FRE nr. 392 a,b. — **Ic.** : Pl. 25, fig. 2, 2a, 2b.

♄ de statură mijlocie, — 18-20 m înălțime și 0,75 (1.00) m diam. Scoarță

gulate. Lujerii anuali svelţi, lucitori, cenuşii, glandulos-pubescenţi; cei de 2 ani glabri, bruni, scoarţa lor începând a forma ritidom. Muguri ovo-conici, bonţi, brun-deschişi, glabri. Frunze de 7—12 cm lungime şi 5—10 cm lăţime, rotunde, lat ovate, sau obovate, mai înguste decât cele de *C. Avellana*, la bază adesea cordiforme, acuminate la vârf, dublu serate, pe faţă de un verde închis, la început păroase, pe dos de un verde deschis, diseminat-pubescente, cu peri glandulosi în lungul nervurilor, de obiceiu cu 8 perechi de nervuri laterale, perechea inferioară pornind din peţiol. Peţiol scurt, de 1,5—3 cm lungime, glabrescent, cu peri fini, lungi, adesea glandulos-pubescent. Alunele îngrămădite câte 3—10, lungi, de forma unei ghinde comprimate, cu vârful bont; pericarp tare şi gros, spre vârf încreţit, pubescent, spre bază cu o maculă, ocupând aproape jumătate din suprafaţa pericarpului; involucru tomentos, cu peri intermediari glandulosi, profund şi neregulat divizat în lobi liniari, acuţi, rigizi, întrecând în lungime alunele de 2—3 ori.

S t a ţ i u n e a. Vegetează pe soluri schelete, calcaroase, ca element al pădurilor de fag în amestec cu alte foioase.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Ban.:** Socolari, Sasca pe V. Beiului şi Mtele Pleşiva (r. Oraviţa); Berzasca, Drencova (V. Sirinei), V. Dunării la Cazane, Dubova, Băile Herculane, Mţii Cernei: Domogled, Şuşcu, Păd. Pula Calului, Culmea Desiminului pe Vf. Ciorici (r. Almaş). — **Olt.:** Vârciorova (V. Bahnei şi V. Dunării spre gura văii Slătinicului); Mrea Tismana, Cloşani pe V. Motrului (r. Baia de Aramă).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

var. **glandulifera** (C. Koch) A. DC. in DC. Prodr. XVI. 2 (1864) 132. — *C. pótnica* β. *glandulifera* C. Koch in Linn. XXII (1849) 329. — Laciniile cupei (involucrului fructifer) slab acute, adeseori ascuţit-lobate, peţiolul frunzei, pedunculul şi cupa fructului cu peri glandulosi ± abundenţi. — In tot teritoriul arealului.

I n t r e b u i n ţ ă r i. Arbore forestier şi fructifer. Fructele sunt mari, gustoase. Lemnul se întrebuinţează pentru sculptură şi strungărie.

R ă s p. g e n.: Sudestul Europei prin Asia Mică şi Caucaz până în Himalaia, China centrală şi de V.

C. Avellána L Sp. pl. ed. I (1753) 998. — Alun. — Közönséges mogyoró. — Gemeine Hasel. — Лещина обыкновенная. — **Exs.:** FRE nr. 391. — **Ic.:** Pl. 25, fig. 1, 1a, 1b.

♄ — 5 m înălţ., formând tuferişuri întinse. Lujerii anuali mat galben-cenuşii, cu peri glandulosi, roşietici, cu lenticele alungite, albicioase. Muguri ovali

P l a n ş a 25. — 1. *Corylus Avellana* L., ramura cu flori, 1a. frunzele, 1 b. fruct (alună). — 2. *C. Colurna* L., ramură cu flori, 2 a. frunze, 2 b. fruct. — 3. *C. maxima* Mill. fruct.



3216
ȘCOALA MEDIE BAIETI ALBA-IULIA
BIBLIOTECA

sau sferici; comprimaţi lateral. solzii verzi-gălbui, cu peri mici, rari, ciliaţi. Frunze de 6—12 cm lungime, 5—9 cm lăţime, orbicular-ovate sau obovate, baza ± inegal cordiformă, vârf brusc acut, margine neregulat dublu-serată, uneori către vârf cu tendinţe de trilobare, ierbacei, în tinereţe cu peri scurţi, rigizi pe ambele feţe, mai târziu numai pe faţa inferioară şi în special în lungul ramurilor; peţiol lung de 1—2 cm, cu peri glanduloşi ca şi lujerii. Stipele caduce, păroase. Amenţi ♂ câte 2—4, pe lujeri scurţi. Alune glomerate câte 2—4; involucru (cupula) verzui-deschis, campanulat, mai scurt sau egal cu aluna, sau rareori mai lung, în partea anterioară lobat, lobii îngust acuţi, laciniat-dentaţi, cu peri glanduloşi şi lânoşi. Alună subgloboasă, sau ovoidă, cu un mic cioc, aderă cu partea bazală de cupulă, (involucru) de care se desface, păstrând în locul de aderenţă pe înveliş, o maculă galben-brună; învelişul lemnos, ± lucios.

Staţiunea şi răsp. în ţară: Este reprezentat în toată zona forestieră, dela câmpie până în etajul montan mijlociu. Optimul său de vegetaţie se află în regiunile de deal şi coline, în etajul gorunului, 700—800 (1000) m; vegetează în locuri deschise, tăieturi, şesuri, marginea pădurilor sau în arborete luminate, quercete, sau pe soluri schelete. Prezintă o limită către stepă şi alta altitudinală superioară. Limita sa către stepă coincide cu aceea a carpenului. Limita sa altitudinală superioară este mai ridicată pe coame şi picioare, şi mai scoborîtă pe văi. In Carpaţii nordici, este cuprinsă între alt. 796—1308 m, de ex. Vf. Prislopaşu (1226), Vf. Boului (1212 m), Vişău (1308 m), Coama Secului (1174 m), Râul Borşa (951 m), Vf. Bucovinca, Pâr. Kevele (796 m). — In Carpaţii orientali limita este în medie la altitudinea de 1160 m, iar între limitele de pe locuri însorite şi umbrite pot fi diferenţe până la 268 m, de ex. Heniul din Mţii Bârgăului (1528 m), Vf. Pietrcsu (1289 m), Piatra Ochii (1124 m), Ilva Mică (1012 m), Bârgăul Bistriţei (1108 m), Răstoliţa (970 m), Tulgheş (950 m), Tuşnad pe Pilişca (1324 m), Sânsimion (r. Ciuc) pe Cacuc (1482 m), Caşon pe Caposta (1429 m), Turcheş, (Piatra Mare 1265 m), In Carpaţii sudici se ridică în medie până la 1150 m (max. 1412 m), de ex. Mţii Bucegi, V. Mălăeşti (1235 m), Piatra Craiului (1318 m), Mţii Făgăraş (1257 m), Mţii Sebeşului (1395 m), pe Surian (1412 m), Parâng (1350 m), V. Lăpuşnicului în Retezat (1174 m), în Mţii Ţarcu Godeanu pe Bulvan (1328 m), Mţii Semenicului (1140 m), Mţii Poiana Ruscă pe Rusca (1215 m). In Munţii Apuseni are o largă răspândire, limita fiind la 1432 m, de ex. Casa de Piatră (1432 m), Păltiniş (1287 m), Vidra (1150 m), Scărişoara (1112 m), Nimoiasa (1432 m), Boteasa (1183 m), Izvorul Bihorului (1124 m), Izvorul Crişului Negru (1000 m), V. Iadului (1058 m), Breaza sub Bologei (1130 m).

Variabilitatea speciei

1 a Frunze verzi . 2
1 b Frunze roşii
 ✳ f. **atropurpúrea** Petz. et Kirchn. Arb. Muscav. (1864) 670. — Cultivat frecvent.

2 a Cupa fără, sau cu un slab toment glandulos
 f. **typica** C. K. Schn. Laubholzk. I (1904) 147.
 subf. **brachychlámys** Spach in Ann. Sc. nat. 2 Sér., XVI (1841) 106. — Cupa mai scurtă decât fructul. — Forma comună.
 subf. **schizochlámys** Spach, l. c. (1841) 106. — Cupa mai lungă decât fructul. — Destul de comună.

f. **glandulósa** Gremli Exs. fl. d. Schweiz, ed. III (1878) 339. — Rară. — Trans.: Sovata.

Intrebuințări. Lujerii, mai ales despicați, ca material pentru împletit. Lemn bun pentru strungărie. In cultură, numeroase varietăți cu fructe ameliorate, folosite ca produs alimentar. In cultura forestieră poate deveni dăunător, copleșind regenerările.

Răsp. gen.: Europa, Armenia, Asia Mică, Cipru.

C. máxima Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 2. — *C. tubulosa* Willd. Sp. pl. IV (1805) 470. — **Ic.:** Pl. 25, fig. 3.

ƀ — 4 m înălțime. Lujeri anuali pâsloși, cu peri setoși-glandulosi. Frunze suborbiculare, la bază slab cordiforme, vârful scurt, marginea dublu serată, iar către vârf, dublu sinuat-serată, în stare matură diseminat-păroase, mai ales dedesubt în lungul nervurilor, de 7—12 cm lungime și 6—10 cm lățime. Pețiol lung de 8—15 mm, pâslos și cu peri glandulosi. Fructe 1—3, pe un peduncul lung de 1,5 — 3,5 cm; cupa în partea inferioară cenușiu-pâsloasă, cu sete glanduloase și coaste longitudinale și transversale, mai lungă decât aluna, strangulată deasupra fructului, marginea anterioară adânc laciniată, lacinii divergente și aproape egale. Alună acut-ovoidă.

Răsp. în țară. In cultură, rar.

Intrebuințarea. Aceleași ca și la *C. Avellana*.

Răsp. gen.: Tracia, Macedonia, Asia Mică.

Tribul II. *BETULEAE* Döll Erklär. Amentac. (1848) 10.

Amenți ♂ compuși din dichazii situate în axa bracteilor; flori ♂ cu perigon, stamine 2—4, opuse tepalelor. Flori ♀ fără perigon. Involucru fructifer format din concreșterea bracteii cu bracteolele, alipit de fruct.

Genul 31. BETULA L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 285, nr. 715], ed. V (1754) 422, nr. 933.—Mesteacăn.

ħ sau ƀ. Coroană luminoasă, cu numeroși lujeri lungi, adesea penduli. Scoarță netedă, cu lenticele longitudinale, adesea se exfoliază în foițe subțiri, la baza tulpinilor bătrâne cu ritidom gros și adânc brăzdat. Lujeri de 2 feluri: lungi, cu numeroase frunze distanțate și muguri axilari, lipsiți de un adevărat mugure terminal și lujeri scurți cu 1—3 frunze apropiate și cu un mugure terminal. Muguri vâscoși, ovoizi, cu numeroși solzi imbricați, dintre care patru vizibili la exterior; solzii, de origină stipelară. Frunze alterne, pețiolate, penatinervate, serate, dințate, ori incize; stipele caduce, învelesc frunzele în muguri. Flori monoice în amenți cilindrici. Amenții ♂ apar în mijlocul verii anului precedent înfloririi (la unele specii arbustive rămân în muguri până primăvara) situați în axilele frunzelor superioare ale lujerilor lungi, câte (1) 2—4, în raceme terminale sau laterale, erecți sau arcuit-pendenți, până la înflorire, după aceea pendenți și laxi. Flori ♂ cu 4 tepale (prin avortare — 1), denticulate, ± unite; amenți ♀ cilindrici sau oblong-cilindrici, solitari sau câte 2—4, în raceme terminale, pe lujeri scurți, apar odată cu frunzele. Flori ♀ fără perigon; ovar bilocular, fiecare loje cu un ovul anatrop, pendent; 2 stile scurte, prelungite prin axă pe care se inseră solzi lemnoși trilobați, caduci, în axila fiecărui solz câte 3 fructe, nucule, ovate sau obovate, turtite, cu stile persistente la vârf și două aripi laterale transparente, întrerupte la vârf; o singură sămânță pendentă, fără albumen.

Determinarea speciilor

1 a Inflorescențe fructifere (conurile) subglobuloase sau ovoide. Nucule nearipate sau cu aripi foarte înguste. Arbuști pitici. Frunze de regulă sub 3,5 cm lungime 2

1 b Inflorescențe fructifere (conurile) cilindrice. Fructe cu aripi până la lățimea nuculei. Frunze de regulă mai lungi de 3,5 cm 3

2 a Lujeri anuali pubescenți. Frunze suborbiculare, mai late decât lungi, solzul conului, cuneiform, trilobat până la $^1/_2$ din lungime, lobii oblong îngustați, îndreptați înainte și aproape egali **B nana**

2 b Lujeri laterali rășinos-glandulosi, la maturitate glabri. Frunze obovate, ovate sau suborbiculare, mai late decât lungi, baza ± cuneată, vârf ± rotunjit . **B. humilis**

3 a Lujeri anuali tomentoși, la maturitate adesea glabrescenți sau glabri. Solzii conurilor cu peri moi, trilobați, cu lobii laterali mai scurți decât cel median, lobul median subtriunghiular, erecți sau patenți numai rareori recurbați. Aripa lată cât fructul, stilele se ridică deasupra marginei anterioare a aripilor **B. pubescens**

3 b Lujeri anuali cu verucozități, glabri, la maturitate adesea neglandulosi. Solzii conurilor, tomentoși sau glabri, la bază prelung lanceolați, sau scurt cuneați, trilobați, lobul median acuminat, cei laterali subrotunzi, subunghiulari s u falcați, patenți sau mai adesea recurbați. Aripile de 1,5—2,5 ori mai late decât nucula, stilele în emarginatura aripilor **B. verrucosa**

B. nána L. Sp. pl. ed. I (1753) 983. — Mesteacăn pitic. — Apró nyir. — Zwerg-Birke. — Береза карликовая. — **Exs.:** FRE nr. 757 a, b, — **Ic.:** Pl. 26, fig. 5.

ƀ mic — 60 cm înălțime, formând tuferișuri dese, întinse. Tulpini la bază târâtoare, apoi arcuit ascendente, atingând în total o lungime — 1,60 m. Lujeri anuali des tomentoși, apoi adesea glabri. Muguri ovoizi, acuți sau obtuzi, cu solzi ciliați, primăvara lipicioși. Frunze suborbiculare rar orbicular ovate, de obicei mai late decât lungi, de 5—12 (15) mm lungime și ceva mai late, baza rotundă. lat-cuneată, sau ușor cordată, vârful trunchiat, marginea simplu adânc serată, cu 2—4 perechi de nervuri laterale, în tinerețe lipicioase, în stare matură deasupra glabre, de un verde închis, dedesubt de un verde deschis, cu peri rari. Conuri ovoid-oblongi, erecte, subsesile, de 7—10 mm lungime; solzul cuneiform, în partea anterioară fidat, sinurile mai profunde decât jumătatea solzului, lobii înguști, oblongi, aproape egali și îndreptați înainte. Nucule ovoide sau lat-ovoide, cu aripi foarte înguste.

Răsp. în țară: **Trans.:** In turbăria Luci deasupra com. Sâncrăieni la 1079 m alt. (Reg. Stalin, r. Ciuc). — **Buc.:** Pe platoul Lucina la herghelia « Lucina » în mlaștina de lângă grajdul « Găina » la cca 1200 m alt. și prin împrejurimi (deasupra com. Moldova Sulița, Reg. Suceava, r. Câmpulung). Acestea sunt cele mai înaintate stațiuni cunoscute dela limita sudică a arealului speciei. Reprezintă un relict glaciar boreal-arctic; a fost găsit fosil în depozitele cuaternare dela Avrig (r. Sibiu).

Răsp. gen.: In regiunile circumpolare ale Europei și Asiei.

B. húmilis Schrank Bayr. Fl. (1784) 421. — *B. oycowiensis* Rchb. Ic. XII (1850) tab. I, fig. 1281, non Bess. — Mestecănaș. — Törp enyir. — Strauch-Birke. — Береза низкая — **Exs.:** FRE nr. 623. — **Ic.:** Pl. 26, fig. 6.

ħ. 1—2 m înălțime, cu tulpini arcuite și ramuri erecte. Lujeri anuali ± des glanduloși, păroși, apoi glabri. Muguri ovoizi ± pubescenți. Frunze ovate până la suborbiculare, mai lungi decât late, de 1 — 3,5 cm lungime, 8—30 mm lățime, cu baza rotundă sau rar subcordată, vârful obtuz sau acutiuscul, grosolan sau mărunt crenat-serate, cu 4—6 perechi de nervuri laterale, în tinerețe viloase, adulte deasupra glabre, dedesubt în lungul nervurilor cu peri rari; pețiol glabru, lung de 2—5 mm. Conuri scurt pedunculate, ovoide sau rar cilindrice, de 1—1,5 lungime și 5—8 mm în diam.; bracteile cu lobi oblongi, subegali, cei laterali îndreptați înainte sau patenți; nucule ovale, aripa de 2—3 ori mai îngustă decât fructul.

Stațiunea. In turbării.

Răsp. în țară: **Trans.:** Borsec în mlaștina « Hármas Liget » din spatele băilor Șaroș; Sâncrăieni la izvoarele minerale (r. Ciuc). — **Buc.:** Coșna în mlaștina dintre casa parohială și Pârâul Jinului, lângă râul Teșna, Poiana Stampei (r. Vatra Dornei).

Răsp. gen.: Răspândită în zona temperată rece a Europei și Asiei; în teritoriul central european vegetează în mici insule, pe turbării, din Mecklemburg până în Urali, către S până la marginea nordică a Mților Alpi și Carpați.

B. verrucósa Ehrh. Beitr. Naturk, VI (1791) 98; Winkler l. c. (1904) 75.— *B. alba* L. Sp. pl. (1753) 982, p.p.—*B. pendula* Roth Tent. fl. germ. I (1788) 405. — Mesteacăn. — Közönséges nyir. — Hänge - Birke. — Береза бородавчатая.— **Exs.:** FRE nr. 624 sub f. *cuneata*.— **Ic.:** Pl. 26, fig. 1, 1 a, 2, 4, 4a.

ħ, — 30 m înălțime și 0,40 (0,60) cm în diam., rareori ħ. Coroană cu ramurile groase, ascendente și numeroase, rămurele subțiri, flexibile, pendente. Coaja tulpinei netedă albicioasă; formează un ritidom gros, negricios, adânc brăzdat, care se întinde în sus până la coroană. Lujeri anuali glabri, lucitori, brun-roșcați, cu glande izolate (verucozități), care persistă și în al doilea an;

Planșa 26. — 1. *Betula verrucosa* Ehrh., lujer cu frunze și conuri, 1 a. solzul conului, 1 b. fruct de *B. pubescens*. — 2. Idem, ramura înflorită. —3. Idem, ramură cu frunze. — 4. *B. verrucosa* Ehrh. f. *cuneata* (C. K. Schn.) A. et G. ramură cu frunze și con, 4 a. fruct. — 5. *B. nana* L. ramură cu conuri. — 6. *B. humilis* Schrk., ramură cu conuri



lăstarii cu verucozități mai proeminente și mai dese, precum și cu peri viloși. Lujerii lungi, subțiri și pendenți. Muguri ovoizi-conici, la vârf slab recurbați, alipiți de axă, cu solzi glabri, bruni. Frunze mature ierbacei-membranoase, romboidale sau triunghiular-ovate, baza ± dilatat-cuneată, rareori retezată sau ușor cuneată, vârful prelung acuminat, marginea dublu (rareori simplu) serată până la sublobat-serată, cu (5) 6 — 8 perechi de nervuri laterale, pe ambele fețe cu glande, în tinerețe cu peri răzleți în lungul nervurilor, apoi glabre, pe față lucitoare, dedesubt cu nervurile slab proeminente, de 4—7 cm lungime, 2,5 — 4 cm lățime; pețiol glabru, de 2—3 cm lungime cu glande. Frunzele de pe lăstari pot fi pubescente, incizate și cu verucozități dese. Conuri cilindrice, la vârful unor lujeri scurți, aparent pendule, lungi de 2—3 cm, 8—10 mm diam, cu un peduncul glandulos, svelt, glabru, de 10—18 mm lungime; solzii conului glabrescenți, ciliați, la vârf trilobați, cu un lob terminal scurt-acuminat și lobi laterali subrotunzi sau subunghiulari, patent falcați, sau adesea îndoiți înapoi. Nucule obovat-oblongi, aripile 1,5 — 2 ori mai late decât fructul; stilele mai scurte decât marginea anterioară a aripilor.

Stațiunea și răsp. în țară: Din regiunea dealurilor până în etajul subalpin pe coaste însorite, în rariști de pădure, arsuri, tăieturi, tuferișuri, pe soluri schelete, pietroase, de preferință silicioase. Adesea invadant pe suprafețe mari, în tăieturile de pădure. Optimul de desvoltare la noi se află în Carpații nordici și Carpații orientali. Lipsește în Câmpia Banatului, Crișanei și Ardealului. S'a aflat totuși insular lângă Gherla în Păd. Miniș (Reg. Cluj). Limita sa inferioară de vegetație către E și S se menține între 250—350 m alt. și urmează aproximativ o linie ce trece prin localitățile: Mihăileni, Bucecea (Reg. Botoșani); Verești (Reg. Suceava); Pașcani (Reg. Iași); Bozieni, Roman, Plopana (Reg. Bacău); Stănișești (Reg. Bârlad); Găiceana, Pufești, Odobești (Reg. Putna); Sărulești, Beceni, Policiori, Gura Nișcovului, Vf. Istrița, Călugăreni (Reg. Buzău); Hârșa, Băicoi, Dărmănești, Băleni, Târgoviște, Șuța Seacă (Reg. Prahova); Golești, Ciumești, Pitești, Coçu, Läunele (Reg. Argeș); Cocoru, Ionești, Turcești (Reg. Vâlcea); Colibași, Tg. Jiu, Câlnicu, Baia de Aramă (Reg. Gorj); Topleț (Reg. Severin). In afara acestei limite se mai află insular în masivul păduros dela Ciurea (r. Iași), pe nisipurile sburătoare dela Hanul Conachi (Reg. Putna, r. Măicănești), în Păd. Hereasca lângă lacul Scroviștea (Reg. București, r. Snagov) și în Păd. dela Filiași (Reg. Gorj). Sporadic a fost aflat pe nisipurile sburătoare dela Piscul-Tunari (r. Calafat). Limita superioară de vegetație în Carpații nordici se află în medie la 1100 m (max. 1410 m). In Carpații orientali se ridică în arborete până la alt. medie de 1180 m, iar ca arbore izolat până la 1560 m (max. 1610 m). In Carții pasudici ca arbore ajunge până la 1300 m alt. medie iar sub formă arbustivă până la 1825 m. In Mții Apuseni este foarte răspândit iar limita sa superioară oscilează între 1085—1420 m alt.

Variabilitatea speciei

1 a Frunze ovate (nu deltoide sau rombice), egal dințate
f. **ovata** Nyár. f. nova in Praeced. pag. 38 — Trans.: Cluj.
1 b Frunze ± deltoide, inegal serate sau dublu serate 2

2 a Frunze de 1,5—4 cm lungime.
f. **Coziae** Nyár. f. nova in Praeced. pag. 38 — Trans.: Sâncrăieni în turbăria « Luci»

2 b Frunze de 3—8 cm lungime . 3

3 a Frunze ± rombice sau rombic-ovate cu baza obtuză, retezată sau slab cordiformă .

f. **typica** (C. K. Schn.) A. et G. Syn. IV (1908 —13) 393.—*B. pend.* var. a. *typica* C. K. Schn. Laubhk. I (1904) 113. —Comună.

3 b Frunze alungit-rombice cu baza ascuțită, prelung cuneiformă.

f. **cuneáta** (C. K. Schn.) A. et G. l.c. —*B. pend.* f. *cuneata* C. K. Schneid. l.c. Exs.: FRE nr. 624. —Ic.: Pl. 26, fig. 4. —Rar. —Govora (Reg. Vâlcea).

Forme de cultură

* f. **élegans** Hort. ex Dipp. Handb. Laubholzk. II (1892) 167.—Lujeri subțiri, filiformi. Frunze mai mici decât la *f. typica.* —Cultivat.

* f. **dalecárlica** (L. f.) —*B. alba* β. *dalecarlica* L. f. Suppl. (1781) 416. —Frunze pinatifide până la pinatisecte cu lobi lanceolați, inegal dințați. —Cultivat.

* f. **lobuláta** Anderss. in Fries Herb. Norm.—Frunze pinatifide cu lobii mai des și mai regulat dințați. —Cultivat.

Intrebuințări. Specie forestieră pionier, care regenerează natural tăieturile, arsurile, coastele despădurite, locurile stâncoase cu soluri schelete. Rămurelele dau material pentru mături (târnuri); tulpinile cu coajă, ca material pentru construcții ornamentale, garduri, chioșcuri, etc. Din scoarță se extrage tanin, iar prin distilarea lemnului diferite substanțe chimice (gudroane, uleiul de mesteacăn cu care se tăbăcesc pieile spre a se obține apreciatele iufturi, etc.). Primăvara, prin cepuire se adună seva, cu întrebuințări medicinale sau pentru fabricarea unei băuturi alcoolice. Lemnul se întrebuințează pentru oiști, cuie de încălțăminte, mosoare, funduri de scaune, furnir și altele. Se cultivă în parcuri ca specie ornamentală.

Răsp. gen.: Europa, N și E Asiei. Formează întinse păduri din câmpiile baltice către teritoriul central euro-asiatic. In sudul Europei este o specie de dealuri și munți, fiind din ce în ce mai rar.

B. pubéscens Ehrh. Beitr. Naturk. V (1789—90) 160, n. nud., VI (1793) 98. —*B. alba* L. Sp. pl. ed. I (1753) 982, p. p. —Mesteacăn pufos. — Szőrös nyir.— Moor-Birke. — Береза пушистая. — **Exs.**: FRE nr. 1667 *a, b.* FHE nr. 537, I, II. —**Ic.**: Pl. 24, fig. 6., Pl. 26, fig. 1 b.

La noi ♄ de talie mijlocie până la ♄. Coroană cu numeroase rămurele, care nu sunt pendente. Scoarța albă, netedă, se exfoliază în foițe; ritidomul apare către baza tulpinilor, iar la cele bătrâne, până la baza coroanei. Lujeri anuali svelți, brun-închiși, cu un toment dens, care se poate menține și în al doilea an; uneori devin glabrescenți sau glabri, nu prezintă însă verucozități. Muguri lat ovoizi, acuți, lipicioși, cu solzi glabri ciliați. Frunze subcoriacei, romboid-ovate sau ovate, cu baza cuneată sau subrotundă, sau mai adesea ușor cordată, acute sau acuminate la vârf, marginea ciliată și dublu crenată sau serată, cu 5—6 perechi de nervuri; în tinerețe pubescente, apoi glabre, cu peri numai pe fața inferioară în lungul nervurilor și barbule în axilele lor; de 3—5 cm lungime, 1,5—3,5 cm lățime, pețiol pubescent, glandulos, de 1—2,5 cm lungime. Frunzele de pe lăstari sunt mai mari, cordate la bază, dințate pe margine și pubescente pe ambele fețe. Conuri cilindrice, la început erecte, apoi pendule,

ciliați, trilobați, cu lob central mult prelungit și lobii laterali angulari, de regulă îndreptați înainte, dar câte odată recurbați, ca și la *B. verrucosa*, în care caz ar putea să reprezinte un hibrid sau o formă intermediară între cele două specii.

Stațiunea; Locurile sale de vegetație sunt legate de turbării, ca și de unele mlaștini între 400—1200 (1600) m. alt.

Răsp. în țară: **Trans.**: *Reg. Baia Mare:* Hoteni (r. Sighet). *Reg. Rodna:* Sângeorz-Băi, Ilva Mare (r. Năsăud). *Reg. Cluj:* Cluj (la Făget și pe V. Restaurantului), Feleac (pe V. Morii), Sălicea (r. Cluj); Călățele (în mlaștini la Dâmbul Negru, Tăul Runcului), Vălcău la «Râtul Popii», Finciu, Râșca (r. Huedin), Mții Bihorului: V. Someșului Cald la V de Giurcuța de Sus (la confluența Pâr. Firei, la «Lunca lui Antal», «la Șimoni», sub Pietrele Onachii, sub «Casele Dodii»), între râurile Someșul Cald și Călineasa «La Ic»; Băgău la «Tăul fără Fund» (r. Aiud). *Reg. Mureș:* Deda (r. Reghin); Borsec, Bilbor, Țâfreni (r. Gheorghieni). *Reg. Stalin:* Mții Harghita: în mlaștina «Odorfenyö» la SE de Miercurea Ciucului; Sâncrăieni în turbăria «Luci», Tușnad în mlaștinile Büdös și Mohoș (r. Ciuc); Mții Ciucului: în mlaștinile de pe Pâr. Brațul Incet, Pâr. Apa Roșie și Pâr. Kut (din V. Apa Roșie) din bas. V. Uzului; Covasna (r. Tg. Săcuesc), Mții Brețcului «La Comandău»; Reci la «Tăul cel Mare» (r. Sf. Gheorghe). *Reg. Sibiu:* Arpașul de Jos «La Mlacă» (r. Făgăraș); Avrig (r. Sibiu); Șaeș «La Lac» (r. Sighișoara). —**Criș.**: *Reg. Arad:* Zimbru (r. Gurahonț). —**Munt.**: Mții Bucegi: V. Ialomiței în turbăria dela Lăptici. —**Mold.**: *Reg. Suceava:* Sasca în lunca Moldovei, Mălini pe V. Suha Mare (r. Fălticeni). —**Buc.**: Șarul Dornei în Tinovul Mare, Poiana Stampei «Pe Putredu», Coșna (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei

1 a Frunze ovate, cu cea mai mare lățime în treimea inferioară, cu baza rotunjită, sau mai adesea subcordată, sau rar larg-obtuze, la maturitate pubescente, rar glabrescente . . 2

1 b Frunze romboidale, cu baza cuneată, la maturitate glabre sau numai dedesubt cu barbule în axilele nervurilor

var. **carpática** (W. et K.) Koch Syn. fl. germ. ed. I (1836) 660.—*B. carpatica* W. et K. in Willd. Sp. pl. IV (1805) 464. —Trans.: *Reg. Stalin:* Comandău (r. Tg. Săcuesc); Sâncrăieni, Tușnad la Mohoș (r. Ciuc).

2 a Lujeri anuali ± tomentoși, la maturitate glabri sau glabrescenți. Frunze în tinerețe ± scurt păroase, la maturitate glabrescente

f. **glábra** (Fieck). — *B. alba* Roth subvar. *glabra* (Fieck) C. K. Schneid. l.c. (1904) 117, pro *B. pubescente* Ehrh. var. *glabra* Fieck in litt. ad C. K. Schneid. — Trans.: *Reg. Cluj:* în împrejurimile Clujului. *Reg. Mureș:* Bilbor, Suseni, Izvorul Mureșului (r. Gheorghieni). *Reg. Stalin:* Sâncrăieni, Tușnad (r. Ciuc); Covasna (r. Tg. Săcuesc).

2 b Lujeri anuali des tomentoși. Frunze de regulă în tinerețe pe ambele fețe pâsloase; la maturitate deasupra glabrescente, dedesubt ± pubescente

f. **eupubéscens** C. K. Schneid. l.c. (1904) 117.— Trans.: *Reg. Cluj:* în împrejurimile Clujului; Vâlcele (r. Turda), Călățele (r. Huedin). *Reg. Stalin:* Sâncrăieni, Tușnad (r. Ciuc); Comandău (r. Tg. Săcuesc).

Răsp. gen.: Europa medie, U.R.S.S., Europa vestică.

Hibrizii genului *Betula*

× **B. hýbrida** Bechst. in Diana I (1797) 80, non Blom (1786) = *pubescens* × *verrucosa.* — *B. Aschersoniana* Hay. Fl. v. Steyerm. I (1908) 105.

Lujeri anuali cu verucozități ± evidente. Frunze de tip intermediar, ovat-

cente, cu 5—6 perechi de nervuri proeminente dedesubt; pețiol glabru. Solzii conurilor pubescenți, cu lob median lanceolat, cei laterali inegal de lungi. Aripile puțin mai late decât nuculele.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Baia Mare:* Firiza în tinovul Vlășchinescu (r. Baia Mare). *Reg. Cluj:* Mții Bihorului: V. Izbuc-Călineasa (din V. Someșului Cald) în Păd. Săvla sub Mtele Măgura Vânătă și în tinoavele dela Gropi-Călineasa; între râurile Someșul Cald și Călineasa « La Ic ». *Reg. Mureș:* Izvorul Mureșului (r. Gheorghieni). *Reg. Stalin:* Sâncrăieni în turbăria « Luci », Tușnad în turbăria « Mohoș » (r. Ciuc).

× **B. Zimpelii** Junge in ABZ X (1904) 153 = *humilis* × *verrucosa*.

Lujerii anuali glanduloși. Frunze ovate, baza retezată sau obtuză, vârful acut sau rotunjit, marginea grosolan serată, glabră, nervuri laterale 4—5 perechi, proeminente dedesubt; pețiol ruginiu. Solzii fructelor profund trilobați, lobi oblongi sau lanceolați, cu lobul median mai lung decât cei laterali. Fructe cu aripi de lățimea nuculei sau puțin mai înguste decât nucula.

Trans.: Sâncrăieni (r. Ciuc), vâlcea mlăștinoasă lângă isvorul mineral, 660 m. alt.

× **B. Warnstorfii** C. K. Schneider. Laubholzk. I (1904) 108 = *humilis* × *pubescens*.

ђ sau ђ. Lujeri anuali hirsuți, glanduloși. Frunze ovale, coriacei, mai mici decât la seria *pubescens*, lungi de 2,5—3 cm, late de 1,5—2,4 cm, cu baza obtuză sau rotundă și vârf acut sau scurt acuminat, inegal dublu serate, cu 5 perechi de nervuri proeminente dedesubt. Conuri erecte sau nutante, oblong cilindrice, lungi de 5—8 mm; solzi cu lobi laterali patenți; aripi egal de late cât fructul.

Buc.: Poiana Stampei-Borcut (r. Vatra Dornei).

Genul 32. ÁLNUS Gaertn.

Fruct. II (1791) 54. — Anin

ђ sau ђ. Frunze alterne, pețiolate, de regulă în mod diferit serate sau dințate, mai rar întregi, penatinerve; stipele caduce. Muguri pedicelați sau sesili, acoperiți de doi, trei sau numeroși solzi proveniți din stipele, solzul exterior învelește pe ceilalți, la majoritatea speciilor. Flori monoice, reunite în cime pauciflore, situate în axilele unor bractei (solzi) scurt pedunculate, peltate, cime grupate în amenți pedunculați. Inflorirea înainte și mai rareori odată cu înfrunzirea. Amenți ♂ din mugurii terminali, din toamna anului precedent înfloririi, erecți, apoi la înflorire pendenți. Pe axa amentului se inseră un scut cu 5 lobi (proveniți din 4 bracteole sudate cu bracteia) purtând în axilă câte un dichaziu triflor. Floare ♂ cu 4 sepale, rareori lipsite de perigon, tepale libere sau unite la bază, stamine 4, opuse tepalelor, cu filament scurt și antere ovate. Amenți ♀ solitari sau în racem, în axilele frunzelor, din toamna anului precedent înfloririi sau pe rămurele scurte, cu câteva frunze în timpul înfrunzirii; pe axa amentului inserate câte o bractee și 4 bracteole, unite într'un solz gros, pedicelat, în axila fiecărui solz câte un dichaziu biflor, mic; flori ♀ fără perigon, ovar bilocular, stile scurte, prelungite prin stigmate, în fiecare loje câte un ovul anatrop, suspendat. Inflorescența fructiferă un strobil sau con,

un desen asemănător cu apofiza dela conurile de pini. La maturitate solzii se îndepărtează și lasă să iasă fructele; după diseminare, rămân încă suspendate pe axă până spre toamnă. Nuculă mică, comprimată la vârf, cu stilele persistente, nearipate sau cu aripi laterale; paricarp membranos crustaceu; o singură sămânță cu tegument subțire.

Determinarea speciilor

1 a Inflorescențe ♀ în raceme terminale, pe lujeri scurți, foliați, apar odată sau imediat după înfrunzire. Muguri nepedicelați, cu mai mulți solzi, frunze de regulă sub 6 cm lungime **A. viridis**
1 b Inflorescențe ♀ în raceme, deasupra inflorescențelor ♂, apar din toamna anului precedent înfloririi. Muguri pedicelați, cu 2 solzi; frunze de regulă mai lungi de 6 cm 2
2 a Lujeri și frunze în tinerețe cu secrețiune rășinoasă, lipicioasă. Muguri îndepărtați de ax. Frunze ± obovate, suborbiculare sau ovat eliptice, la vârf rotunde sau emarginate **A. glutinosa**
2 b Lujeri și frunze în tinerețe tomentoase, nu lipicioase. Muguri mai apropiați de ax. Frunze ovate sau ovat-eliptice, vârful atenuat-acut, sau acuminat . **A. incana**

A. glutinósa Gaertn. Fruct. II (1791) 59, tab. 90. — Anin negru. — Mézgás éger. — Schwarz-Erle. — Ольха клейкая. — **Exs.:** FRE nr. 393. — **Ic.:** Pl. 27, fig. 1, 1a.

ђ —28 m înălț.,—0.70 m diam. Tulpină până la vârful coroanei. Scoarță în tinerețe netedă, cenușie, apoi brun-negricioasă; pe la douăzeci de ani formează un ritidom cu plăci netede, late; tulpini bătrâne, cu ritidom ca acela de la stejar. Lujeri anuali colțuroși spre vârf, de obiceiu glabri, rar pubescenți, acoperiți iarna cu o brumă aromatică, ce se transformă în cursul sezonului vegetativ într'o masă lipicioasă; măduvă triunghiulară. Muguri pedicelați, ovoizi, obtuzi, acoperiți de doi solzi, ca și lujerii, cu o brumă purpurie, în stare umedă, vâscoși. Frunze de 4—6 cm lungime, 3—7 cm lățime obovate, suborbiculare sau oval-eliptice, cuneate la bază, cu vârf obtuz, trunchiat sau emarginat, cu marginea întreagă în treimea inferioară, în rest neregulat dințată sau lobulată; fiecare lob serat sau dințat; fața superioară lucitoare, glabră, de un verde închis; fața inferioară de un verde gălbui, pubescentă în lungul nervurilor și cu barbule de peri ruginii în axilele nervurilor; în tinerețe lipicioase; pețiol lung de 1 — 2,5 cm, glabru sau pubescent; stipele ovate sau lanceolate, caduce. Toamna frunzele iau o colorație negricioasă. Inflorirea foarte timpurie, prin Februarie sau Martie înainte de înfrunzire. Amenți ♂ 3—5, în racem terminal, de 8—12 mm lungime, erecți și rigizi, în timpul înfloririi laxi și pendenți; stamine cu antere galbene. Amenți ♀ 3—5, în racem, sub cei ♂, ovoizi, —15 mm lungime, cei laterali pețiolați; stigmate roșii brune. Conuri ovoide, câte 3—5, în racem de 8—12 mm lungime, cele

cioase, solzii pe partea externă cu o depresiune centrală brună, după diseminație rămân încă suspendate pe ramuri. Nucule obovate, comprimate, nearipate sau cu aripi laterale coriacei, foarte înguste. Diseminație, toamna sau iarna.

Stațiunea și răsp. în țară: In regiunea de câmpie și de coline de unde se ridică în lungul văilor până în etajul montan inferior. Se localizează pe soluri ± grele, umede, inundabile, din luncile apelor, depresiuni, pajiști înmlăștinite și turbării. Se găsește ± frecvent în zăvoaiele de sălcii și plopi; formează arborete pure (aninișuri) pe soluri înmlăștinite, cu ape lin curgătoare. Mai abundent răspândit în teritoriul nordic al țării. Nu prezintă limită altitudinală inferioară; vegetează în lunca Dunării și Deltă. In zăvoaiele din lunca Dunării destul de rar. Prezintă o limită înspre stepele Munteniei; lipsește în stepa centrală dobrogeană. Plantat la Mamaia (r. Constanța). In regiunea muntoasă se urcă mai sus pe văile calde, decât pe văile înguste, reci, iar pe pajiștile versanților, mai sus decât pe talvegul văii. De regulă nu există o demarcație între teritoriul lui *A. glutinosa* și *A. incana*. Limita sa altitudinală superioară variază: în Carpații nordici în medie 550 (max. 790 m); Carpații orientali în arborete în medie 760 (max. 932 m,) în stare izolată, în medie 1000 m (max. 1204 m), excepțional pe Pâr. Ivo (Mții Harghitei) 1303 m; Carpații meridionali, în medie 810 m (max. 1250 m); Mții Banatului, în medie 526 m (max. 810 m) și Mții Apuseni 500 m (950 m).

Variabilitatea speciei

f. **macrocarpa** Recquin in Ann. sc. nat. V (1825) 381.– *A. glut.* var. *extensa* Prod. in Anal. Acad. R.P.R. Tom. III, Mem. 18 (1950) 694. — Conuri mari, de 20—25 (30) mm lungime și 7—15 mm grosime. — Cluj în « Parcul Poporului ».

* f. **incísa** Willd. Sp. pl. IV (1805) 335. — Frunze penatifide, lobii mai lați. — Cultivat.

* f. **imperiális** Petz. et Kirchn. Arb. Musc. (1864) 599. — Frunze penatisectate, lobi liniari. — Cultivat.

Intrebuințări. Arbore cu importanță pentru cultura forestieră. Scoarța bogată în materii tanante. Lemn foarte prețuit pentru furnir și construcții sub apă.

Răsp. gen.: Eurasia, Africa de N.

A. incána (L.) Mnch. Meth. (1794) 124. — *Betula Alnus* β. *incana* L. Sp. pl. ed. I (1753) 983. — *Betula incana* L. f. Suppl. (1781) 477. — Anin alb. — Hamvas éger. — Weiss-Erle. — Ольха серая. —**Ic.:** Pl. 27 fig. 2, a-c.

♄ —22 m înălțime, cu tulpina adesea strâmbă, groasă — 30 cm diametru. Scoarță cenușiu-argintie, netedă și numai la baza tulpinilor bătrâne cu crăpături puțin adânci. Lujeri anuali pubescenți, către vârf trimuchiați, măduvă triunghiulară sau trilobată. Muguri asemănători cu cei dela *A. glutinosa*, pedicelați, pubescenți, mai mici și mai apropiați de ax. Frunze de 4—10 (12) cm lungime, 3—7 (9) cm lățime, ovate, ovat-lanceolate sau oval-suborbiculare,

Planșa 27. — 1. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. ramură cu flori și cu conuri din anul trecut, 1a. ramură cu frunze. — 2. *A. incana* (L.) Mnch., ramură cu flori, 2 a. ramură cu ... 2 c. fruct. — 3. *A. viridis* (Chaix) Lam. et DC., cu conuri



cu baza rotundă sau uşor cuneată, cu vârf atenuat, acut acuminat sau obtuziuscul, pe margini dublu serate, în tinereţe dens pubescente, pe faţa superioară glabre sau cu peri rari alipiţi, de un verde închis, pe faţa inferioară glauc-cenuşii, cu peri moi, mai denşi pe nervuri; peţiol pubescent. Amenţi asemănători cu cei de *Alnus glutinosa*, cei ♂ cu solzi mai distanţaţi, roşii-bruni şi antere galbene. Conuri asemănătoare cu cele de *A. glutinosa*, de 10—15 mm lungime şi 7—12 mm grosime, cele laterale sesile, cu solzi mai puţin numeroşi, mai subţiri şi mai puţin evident pentalobaţi. Nucule pentagonale, comprimate, roşii-brune, cu aripi laterale tot atât de late cât fructul.

S t a ţ i u n e a. Pe aluviunile văilor şi pâraielor, formând bande ± înguste de aninişuri, din etajul de dealuri înalte şi până în etajul montan mijlociu.

R ă s p. î n ţ a r ă. Optimul său de desvoltare este în etajele pădurilor de fag şi pădurilor de fag cu răşinoase; în Carpaţii nordici şi în parte în cei orientali, se ridică şi în etajul molidişurilor. Este un element important al vegetaţiei lemnoase din turbării. Pe unele văi (Mureşului, Crişului, Someşului, Ialomiţei, Argeşului, etc.), pătrunde pe aluviuni până în regiunea de câmpie. Prezintă o limită altitudinală superioară şi inferioară.

Specie boreal-submontană. Vegetează pe prundişurile râurilor, în lungul izvoarelor, pe pajişti înmlăştinite şi turbării din regiunile de dealuri şi munţi, mai des pe solurile calcare. Se găseşte în tot lanţul carpatic şi al ramificaţiilor sale muntoase şi deluroase. Lipseşte în Mţii Banatului la V de Râul Timiş, ca şi în dealurile din afara Carpaţilor. La noi atinge pe versantul oriental şi meridional al Carpaţilor, limita sudestică a arealului său. Scoboară sporadic la câmpie de ex. pe Râul Ialomiţa la 100 m (Crivina), pe Râul Mureş la 123 m (Lipova), pe Crişul Repede la 285 m şi la Pâr. Peţe la 140 m (Oradea Mare). Se asociază frecvent cu *A. glutinosa* între 300—800 m altitudine, iar în părţile superioare ale văilor înalte, cu *A. viridis*. Pe V. Pojortei din Mţii Făgăraş se întâlnesc toate cele rei specii de arin. Spre deosebire de *A. glutinosa* în acelaşi basin se urcă mai sus pe talvegul văilor, decât pe versanţii lor. Limita sa altitudinală superioară variază: Carpaţii nordici (Maramureş-Ouaş-Gutin) în medie 930 (max. 1281) m; Carpaţii orientali 1090 (1303) m; aci se urcă mai pe sus pe turbării, de ex. în Mţii Giurgeului şi Harghitei; Carpaţii meridionali inclusiv Mţii Godeanu-Ţarcu şi Poiana Ruscă 900 (1284) m pe talvegul văilor şi 830 (1040) m pe versanţi; Mţii Apuseni 930 (1145) m.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

f. **typica** Call. in 69. Jahresb. schles. Ges. (1892) 78. —Frunze pe dos des pubescente sau tomentoase. Conuri laterale sesile. —Comun.

f. **glabréscens** Simk. in Term. füz. V (1881)48.— Frunze pe dos pubescente numai pe nervuri, în rest glabre. — Trans.: Gilău (r. Cluj); Vidra, Roşia montană (r. Câmpeni); Criş.: Oradea, V. Iadului,. V. Crişului repede.

f. **dúbia** (Call.) H. Winkl. in Engl. Pflzreich. Heft 19 (1904) 121. —Frunze ca la f. *typica*. Conuri laterale cu pedunculi de 2—3 mm lungime.

f. **macrocárpa** (Prod.) C. Georg. comb. nova. —*A. incana* var. *macrocarpa* Prod. in Anal. Acad. R.P.R. Seria I Tom III, Mem. 18 (1950) 694. —*A. incana* ssp. *strobilacea* Ghişa et Nyár. in Praeced. pag. 39 —Conuri mature de 20—25 mm lungime şi 10—15 (18) mm grosime. —Trans.: Cluj, pe Canalul Someşului Mic; Rogojel sub Mtele Vlădeasa (Reg. Cluj, r. Huedin).

f. **parvifólia** Rgl. în DC. Prodr. XVI. II (1868) 189. — Frunze mici, 1—1,5 (2) cm lungime, 1—1,5 cm lăţime, cu 5—7 perechi de nervuri laterale. — Trans.: Sâncrăieni la turbăria « Luci », Tuşnad la Lacul Sf. Ana (r. Ciuc).

Intrebuinţări. Arbore folosit pentru fixarea coastelor superioare, plantat mai ales prin butăşire. Coaja sa bogată în materii tanante, este folosită de populaţia rurală la colorarea postavurilor. Lemnul numai pentru foc.

Răsp. gen.: Europa de N şi centrală, Caucaz, Siberia, Asia de E şi America de N.

A. víridis (Chaix) Lam. et DC. Fl. fr. III, ed. III (1805) 304., Rgl. Monogr. Betulac. in Mém. Soc. nat. Moscou XIII (1861) 134, tab. 14, fig. 4—11. — *Betula viridis* Chaix in Vill. Hist. pl. Dauph. I (1786) 374. — *B. alnobetula* Ehrh. Beitr. Naturk. II (1788) 72.— Anin de munte.— Zöld éger.—Grün-Erle. Ольха кустарная. — **Exs.:** FRE nr. 946 *a*, *b*. — **Ic.:** Pl. 27, fig. 3, 3*a*. —

♄ 1—4 m înălţime, cu tulpini arcuit-erecte sau târîtoare. Lujeri anuali glabri sau pubescenţi, în tinereţe lipicioşi. Muguri sesili, cu numeroşi solzi. Frunze ovate sau eliptice, de 3,5—6 cm lungime şi 2,5—4,5 cm lăţime, cu vârf acuminat, acut sau obtuz, cu baza îngustată sau uşor inegal cordată, pe margini neregulat dublu serate, în tinereţe lipicioase, la maturitate faţa superioară glabră, de un verde închis, pe dos de un verde deschis, cu glande punctiforme; peţiol de 8—15 mm lungime. Amenţi ♂ câte 2—3, sesili sau pedunculaţi, la vârful lujerilor lungi, apar din toamna anului precedent fructificaţiei; în timpul înfloririi, —6 cm lungime, cu solzi verzui-bruni şi antere galbene. Amenţii ♀ apar odată sau puţin după înfrunzire la vârful unor lujeri scurţi, având 1—3 frunze, în raceme de 3—5, ovoizi sau oblongi, lung pedunculaţi, de 5—8 mm lungime, solzii brun-deschişi. Nucule eliptice, lungi de 1,5 mm, cu 2 aripi laterale membranoase, de lăţimea fructului. Infloreşte la altitudini mai joase şi calde în Aprilie, Mai, la altitudini mari în Mai, Iunie.

Staţiunea. Specie amfiboreală montană. Formează tuferişuri ± întinse în etajul montan superior şi subalpin până deasupra limitei pădurii, pe solurile umede ale văilor sau chiar pe solurile mai uscate ale versanţilor învecinaţi.

Răsp. în ţară. Arealul său urmăreşte culmea principală a Carpaţilor din Maramureş şi până în catena Godeanu-Ţarcu, unde atinge limita sa sudică. Pe această culme este rar pe munţii puternic împăduriţi, de ex. în Mţii Ciucului (o staţiune pe Tarcanca lângă Ghimeş). Se mai găseşte în Mţii Apuseni în centrele de mare masivitate. In afara culmei Carpaţilor nu s'a găsit decât în Mţii Harghita (o singură staţiune pe Pâr. Ivo). Limita altitudinală este adesea mult scoborîtă pe văi sau pe povârnişul lavinelor. Cele mai joase staţiuni sunt: pe V. Tihu (Mţii Călimani) 677 m, V. Bâlea 660 m, V. Pojorta 718 m, V. Hideg 680 m (Mţii Ţarcu) etc. Limita sa altitudinală superioară este mai urcată pe locuri însorite, pe versanţi sudici, subvestici şi sudestici. In Mţii Ţarcu şi Apuseni se localizează pe versanţii nordici, în văile înguste, seci. Tuferişurile de arin de munte se desvoltă între altitudinile: Carpaţii nordici (1300) 1400—1680 m; Carpaţii orientali (1300) 1450—

Variabilitatea speciei

f. **typica** (Beck).—*A. viridis α typica* Beck Fl. NÖ (1890) 262.—Frunze în tinereţe lipicioase, de 3—4,5 cm lungime, 2,5—3,5 cm lăţime, cu 5—7 perechi de nervuri laterale. — Foarte comun în tot teritoriul.

f. **grandifólia** Beck l.c. (1890) 262.—Frunze lungi de 6—11 cm, şi 5—9 cm de late, cu 5—7 perechi de nervuri laterale. — Rar.

var. **cordifólia** Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. II (1908) 887. — var. *corylifolia* Auct. rom., non Kern. — Frunze pronunţat cordate, de 2,5—4 cm lungime şi 2—3,5 cm lăţime, cu 7 perechi de nervuri, pe faţa inferioară, ± păroase, peţiol 0,5—1 cm lung. — Cunoscută de pe Hovârla, în vecinătatea Maramureşului.

Intrebuinţări. Specie întrebuinţată la fixarea terenurilor degradate în basinele de recepţie a apelor, în regiunea alpină.

Răsp. gen.: Element boreal, montan, întins în tot teritoriul circumpolar al hemisferei nordice. Lipseşte în Scandinavia şi Finlanda. Arealul din zona temperată rece este în etajul montan superior al munţilor Corsicei, Alpii Dinarici, Jura, Păd. Neagră, Păd. Boemiei, Sudeţi, Carpaţi, Vranica-Planina, Stara-Planina, Vitoş, Bilo şi Ceder.

Hibrizii genului *Alnus*

× **A. pubéscens** Tausch in Flora XVII (1834) 520.—*A. glutinosa* × *incana* ssp. *Tauschiana* Call. in DBM VII (1889) 51 =*glutinosa* × *incana*.

Lujeri anuali dens pubescenţi. Frunze variabile, asemănându-se cu cele ale plantelor părinţi, ovate sau obovate, cu vârful acut sau rotunjit, baza rotunjită, glabre sau ± păroase şi cu barbule ± desvoltate în axilele nervurilor. Inflorescenţele inferioare cu pedunculi de 4—6 mm lungime. Nucule cu aripi distincte.

Munt.: Cislău în Păd. Aninoasa (Reg. Buzău).

f. **badénsis** (Lang) Call. in DDG. (1918) 109.—*A. badensis* Lang in Hagenbach Fl. basil. (1843) 192. — Peţiolii şi frunzele dedesubt, adesea şi pe suprafaţa dintre nervuri, des rigid păroase până la tomentoase. — Criş.: Bratca (r. Aleşd).

var. **subincána** (Simk). Call. — *A. barbata* C.A.Mey. var. *subincana* Simk. in Mat. Term. Füz. (1879) 149—*A. ambigua* Beck in ZBG Wien (1888) 767, *A. glutinosa* × *incana* ssp. *Beckii* Call. in DBM VII (1889) 53, 54. — Frunze subrotunde sau ovat-subrotunde, la vârf obtuze sau ± scurt acute, dedesubt cenuşii sau verzi-cenuşii, ± des păroase, în axilele nervurilor de obiceiu cu barbule foarte puţin distincte sau lipsă. — Trans.: Mţii Făgăraşului; Gurghiu; V. Arieşului Mic.—Criş.: Oradea, V. Crişului repede.

var. **heterophylla** Beldie et Cretz. in An. ICEF VIII (1942) 179. — Frunze variabile ca formă pe aceeaşi ramură, obovate, rotunzite la vârf şi eliptice, ± acute, dedesubt glabre, numai în axilele nervurilor barbulate. — Trans.: Cheile Râşnovului (r. Stalin).

Fam. 12. FAGÁCEAE* A. Br.

in Aschers. Fl. Prov. Brand. I, Einleit. 62 (1864) 615.

♄ mai rar ♄, cu frunze alterne, ± peţiolate, întregi, dinţate sau lobate, căzătoare sau persistente. Muguri cu solzi imbricaţi. Flori monoice, cu un perigon simplu, cu 4—7 diviziuni. Flori ♂ în amenţi, la subţioara unor bractei.

Stamine în număr egal cu numărul diviziunilor perigonului sau de 2 ori mai multe. Flori ♀ solitare sau grupate în fascicule. Ovar inferior, cu 3 stile, la bază cu 3 (mai rar 6) loji, fiecare loje cu câte 2 ovule. Fructele achene, învelite parţial sau complet, câte 1 sau 2—3, într'un involucru fructifer. Sământă fără albumen.

Determinarea genurilor

1 a Flori ♂ în capitule multiflore pedunculate. Muguri fusiformi, alungiţi, ascuţiţi . **Fagus**
1 b Flori ♂ în amenţi subţiri, alungiţi. Muguri ovoizi 2
2 a Flori ♂ în amenţi erecţi. Involucru fructifer cu apendiculi spinoşi, la maturitate dehiscent, înveleşte complet 1—3 achene . . **Castanea**
2 b Flori ♂ în amenţi pendenţi. Involucru fructifer nedehiscent, în formă de cupă, la exterior cu solzi imbricaţi, înveleşte parţial (de obicei numai la bază) o singură achenă **Quercus**

Genul 33. CASTÁNEA* Adans.

Fam. II (1763) 375, Gaertn. Fruct. I (1788) 181, tab. 37, fig. 1. — *Fagus* L. Gen. pl. ed. I. (1737) 292, nr. 728, p.p., ed. V (1754) 432, nr. 951 p.p.

♄ mai rar ♄. Muguri cu 3—4 solzi. Frunze aşezate spiralat sau distic, pe margini de obiceiu ascuţit spinos-dinţate. Inflorescenţe axilare, sesile. Flori ♂ în amenţi cilindrici, erecţi, cu un caliciu cu 6 diviziuni şi cu 10—20 stamine. Flori ♀ solitare sau (mai adesea) câte 3, înconjurate de un involucru spinos, stau la baza amenţilor ♂ dinspre vârful ramurilor, mai rar în amenţi separaţi. Ovar cu 6 loji. Achene mari, brune, câte 1—3 într'un involucru fructifer, la exterior spinos, dehiscent în 2—4 valve.

C. sativa Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 1. — *C. vulgaris* Lam. Encycl. I (1783) 708. — *C. vesca* Gaertn. Fruct. I (1788) 181. — Castan. — Szelid gesztenye. — Kastanienbaum. — Каштан посевный. — **Exs.:** FRE nr. 625. — **Ic.:** Pl. 34, fig. 2, 2a, 2b.

♄ — 30 m. Lujeri anuali ± muchiaţi, brun-roşcaţi sau verzi-cenuşii, cu lenticele proeminente. Muguri ovoizi, acuţi, cu 3—4 solzi. Frunze oblong-lanceolate, de 10—22 cm lungime, 4—8 cm lăţime, acute sau scurt acuminate, la bază brusc îngustate sau rotunjite, uneori uşor cordate, pe margini pronunţat spinos dinţate, cu numeroase nervuri secundare paralele, proeminente, pe faţă verzi întunecate, pe dos mai palide şi în tinereţe tomentoase şi cu glande solzoase (cel puţin în lungul nervurilor), la maturitate slab pubescente sau ± glabrescente, pieloase. Peţioli de 0,5—2 cm lungime. Amenţi ♂ de 10—30 cm lungime. Involucru fructifer sferic, cu ghimpi lungi, cuprinde 1—3 achene

*) Nume derivat dela cuvântul armenesc casc. castană, numele arborelui la Greci

(castane) globuloase sau ovoide, brusc şi scurt acuminate, de 2—3,5 cm diam. brune întunecate. VI.

Staţiunea. Cultivat şi sălbătăcit din plantaţiuni străvechi.

Răsp. în ţară: Sălbătăcit şi cu aparenţa spontaneităţii se află în următoarele două centre: **Trans.:** *Reg. Baia Mare:* Baia Mare, Tăuţi, Baia Sprie în lungul Văii Săsarul în pâlcuri şi diseminat prin arboretele de gorun şi fag. — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Tismana-Pocruia (formează arborete pure şi amestecate), Izvorna, Sohodolu, Gornoviţa, Topeşti (r. Baia de Aramă); Boroşteni, Frânceşti, Gureni (în pâlcuri), Balta, Bălţişoara, în pâlcuri (r. Tg. Jiu).

Se mai află cultivat în următoarele localităţi: **Trans.:** *Reg. Rodna:* Susenii Bârgăului (r. Bistriţa). *Reg. Cluj:* Cliţ (r. Jibou); Cormeniş, Negreni (r. Dej). *Reg. Mureş:* Sabed (r. Tg. Mureş); Gurghiu (r. Reghin). *Reg. Stalin:* Oraşul Stalin. *Reg. Sibiu:* Criş (r. Sighişoara). *Reg. Hunedoara:* Simeria (r. Hunedoara); Ilia (r. Deva); Râul de Mori, Sarmisegetuza (r. Haţeg). — **Criş:** *Reg. Baia Mare:* Berchez (r. Baia Mare); Beltiug, Satu Mare (r. Satu Mare); Carei. *Reg. Cluj:* Lupoaia, Someş-Odorhei (r. Jibou). *Reg. Bihor:* Oradea, Şuşturogi (r. Oradea); Săcuieni; Urvind (r. Aleşd); Dobreşti, Şoimi, Lunca (r. Beiuş). *Reg. Arad:* Vărădia de Mureş, Juliţa, Soroşag, Bârzava, Milova (r. Lipova); Gurahonţ, Honţişor, Finiş, Pescari, Crocna, Băile Moneasa (r. Gurahonţ). — **Ban.:** *Reg. Arad:* Lipova. *Reg. Timişoara:* Curtea, Tomeşti (r. Lugoj). *Reg. Severin:* Caransebeş, Nadrag; Reşiţa; Băile Herculane, Pecineşca, Insula Ada-Kaleh (r. Almaş). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Şiroca, Podeni (r. Turnu Severin); Nadanova, Şipotu, Baia de Aramă, Mărăşeşti, Obârşia-Cloşani, Cloşani, Orezeşti, Văeni, Bratilov, Brebina, Pestriţa, Glogova (r. Baia de Aramă); Runcu, Dobriţa, Vălari, Mrea Lainici, Tg. Jiu (r. Tg. Jiu); Crasna, Aninişul, Novaci, Sohodol, Mrea Polovragi, Racoviţa (r. Gilort). *Reg. Vâlcea:* Recea, Popii, Vaideeni, Tănăseşti, Râmeşti, Horezu-Români, Mrea Horezu, Mrea Bistriţa, Costeşti, Pietreni, Bodeşti (r. Horezu); Mrea Frăsinet (r. Râmn. Vâlcea). — **Munt.:** *Reg. Vâlcea:* Jiblea, Mrea Stânişoara (r. Râmn. Vâlcea). *Reg. Argeş:* Cotmeana (r. Piteşti). *Reg. Buzău:* Buzău. — **Mold.:** Poeni (r. Iaşi); Rânghileşti (Reg. Botoşani, r. Truşeşti).

Intrebuinţări: Achenele (castanele) prăjite sunt comestibile şi se folosesc ca aliment în regiunile sudice ale Europei.

Răsp. gen.: Europa de S, Asia Mică, Caucaz, Persia de N, Africa de NV.

Genul 34. FAGUS* L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 292, nr. 728, p.p.) ed. V (1754)] 432, nr. 951, p.p., Mill. Gard. Dict. ed. VII (1759). — Fag.

♄ cu scoarţa netedă (nu formează ritidom decât în mod excepţional). Muguri fuziformi, ascuţiţi. Frunzele de pe lujerii lungi terminali, aşezate spiralat; cele de pe lujerii laterali aşezate distic. Inflorescenţe axilare, apar odată cu frunzele. Flori ♂ numeroase, în capitule lung pedunculate, pendente; fiecare floare cu un perigon cu 4—7 lobi şi 8—16 stamine. Flori ♀ câte 2, înconjurate de numeroase bractei unite la bază şi formând un involucru cu 4 diviziuni. Stile 3, alungite şi recurbate. Achene (jirul) ovoide, în 3 muchii, câte 2 (sau 1) învelite complet de un involucru fructifer lemnos (cupă), la exterior cu apendiculi subulaţi, spinoşi sau foliacei (bracteiformi), dehiscent în 4 valve.

*) Numele arborelui la Caesar, Virgilius şi alţi scriitori latini, dela grecescul φηγός,

Determinarea speciilor

1 a Apendiculii cupei conformi, subulaţi. Perigonul florilor ♂ adânc divizat, până aproape la bază, în lacinii ovat-lanceolate **F. silvatica**
1 b Apendiculii cupei inegali; cei dinspre vârful cupei subulaţi, cei dinspre bază foliacei, liniar-spatulaţi. Perigonul florilor ♂ divizat cel mult până la 1/3 dela vârf **F. orientalis**

F. silvática L. Sp. pl. ed. I (1753) 998. — Fag. — Bükkfa. — Rotbuche. — Бук лесной. — **Exs.:** FRE nr. 947 a, b. — **Ic.:** Pl. 28, fig. 1 a-f.

ƀ — 35 m, cu scoarţa netedă, cenuşie-albicioasă (rar cu ritidom numai la baza trunchiului). Lujeri anuali în tinereţe sericeu-păroşi, apoi glabri sau glabrescenţi, bruni sau verzui, lucitori, ± geniculaţi. Muguri fusiformi, ascuţiţi, de 1—3 cm lungime, cu numeroşi solzi bruni. Frunze ovate până la eliptice sau subrotunde, de (4) 5—10 (12) cm lungime, acute sau acutiuscule, la bază brusc îngustate sau rotunjite, pe margini distanţat denticulate, ondulate sau aproape întregi, cu (4) 6—12 perechi de nervuri laterale proeminente, în tinereţe pe ambele feţe sericeu-viloase şi ciliate, apoi pe faţă glabre, lucitoare, pe margini alipit-sericeu-ciliate, pe dos, la subţioara nervurilor, barbate, la maturitate pieloase. Peţioli de 5 — 12 mm lungime. Perigonul florilor ♂ infundibuliform-campanulat, divizat până la bază sau aproape până la bază în 5—6 lacinii alungit-lanceolate, lung şi des păroase. Cupa de 1—3 (3,5) cm lungime, ruginiu păroasă, cu apendiculi subulaţi, ţepoşi, erecţi şi cu pedunculi de 1—1,5 cm lungime. V.

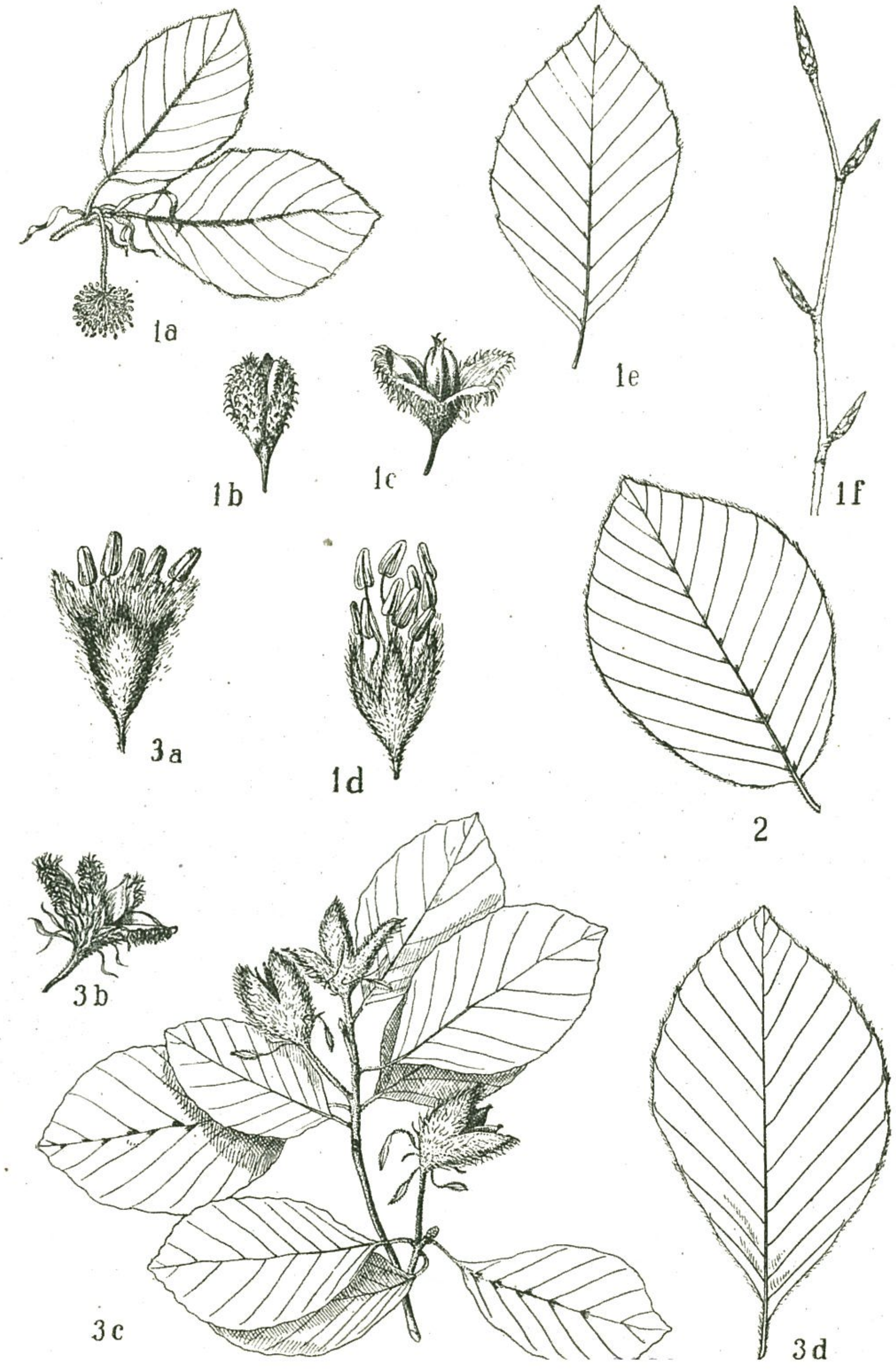
S t a ţ i u n e a: Formează păduri întinse, curate (făgete) sau în amestec cu răşinoasele (bradul, molidul) sau cu alte foioase (gorunul, carpenul, etc.), în etajul montan, de-a-lungul întregului lanţ al Carpaţilor şi în Mţii Apuseni, precum şi în regiunea dealurilor (podişul Transilvaniei, dealurile subcarpatice, podişul central al Moldovei).

R ă s p. î n ţ a r ă. Limitele superioare altitudinale, medii, ale făgetelor oscilează între 1270 m în Maramureş, 1320 m în Carpaţii orientali, 1360 m în Carpaţii sudici, 1420 m în Banat şi 1320 m în Mţii Bihorului. Aceste limite sunt mai ridicate pe munţii în care lipsesc molidişurile, ajungând adesea până la 1500 m alt.

Limitele inferioare se află între 300—600 m altitudine, în raport de orografia terenului. Coboară adeseori până în regiunea colinelor, la 150—200 m altitudine, în pâlcuri sau ca exemplare izolate, pe versanţii nordici sau în lungul văilor înguste. Cele mai scoborîte staţiuni se află în V. Dunărei, la Orşova şi Moldova Nouă (minimum 60 m altitudine).

In afara arealului său continuu, fagul se mai află insular în următoarele staţiuni de coline: **Olt.:** Păd. Bucovăţ (lângă Craiova), Păd. Stârmina (Hinova, r. Turnu Severin),

P l a n ş a 28. — 1. *Fagus silvatica* L. 1 a. lujer cu infl. masculă, 1 b. fruct, 1 c. fruct matur, 1 d. floare masculă, 1 e. frunză de pe lujer steril, 1 f. lujer cu muguri, iarna. — 2. *F. silvatica* L. var. *moesiaca* (Maly) Hay. frunză. — 3. *F. orientalis* Lipsky. 3 a. floare masculă (4 x); 3 b. fruct; 3 c. lujer fructifer dela f. *fallax* Dom.; 3 d. frunză de



Bucoviciorul (Reg. Dolj, r. Brabova). — **Dobr.:** Luncavița pe V. Fagilor (r. Măcin); Mrea Cilic (r. Tulcea).

In regiunea de câmpie, ca exemplare izolate sau în mici pâlcuri se află în următoarele stațiuni: **Câmpia Transilvaniei:** Silvașul de Câmpie în Păd. Râmeți, Sărmășel (Reg. Mureș, r. Luduș). **Câmpia Munteniei:** Țigănești în Păd. Snagov, Ciolpani (la Mrea Țigănești pe malul lacului și în Păd. Hereasca), Bălteni (Reg. București, r. Snagov); Curcubeul în Păd. Gherghița (r. Ploești)

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

var. **vulgáris** (Dom.). — *F. silv.* f. *vulgaris* Dom. în Bull. int. Acad. Boh. (1932) 2, Pl. I, fig. 1. — var. *typica* C. K. Schneid. Laubholzk. I (1904) 153, p. p. — Frunze ovat-eliptice până la obovat-eliptice, de cca 5—7 cm lungime și 4—5 cm lățime, la vârf acute, la bază îngustate (mai rar rotunjite), de regulă cu 6—8 perechi de nervuri laterale, cu margini întregi sau slab crenate.

Cea mai comună unitate în tot cuprinsul arealului.

f. **crenáta** Kárp. in BK XXXIV (1937) 198.— Frunze pe margini grosolan crenate Nervurile secundare merg până în adânciturile dintre dinți. — Ban.: Băile Herculane

f. **dentáta** D. T. et Sarnth. Fl. Tirol. VI. 2 (1909) 59; Dom. l.c. (1932), tab. I, fig. 2.— Frunze pe margini evident acut dințate cu dinții îndreptați înainte. — Trans.: Orașul Stalin. — Munt.: Schitul Golești în Păd. Grădiștea (r. Muscel).

f. **Beckii** Dom. l.c. (1932) 3, tab. I, fig. 4 a, b, c.— Frunze mici, subrotunde, cu 4—5 perechi de nervuri laterale.

f. **cuneifólia** Beck in Glasnik XVIII (1906) 77.—Frunze la bază lung cuneat-îngustate.

f. **rotundáta** Dom. l.c. 3. — Frunze la bază rotunjite.

* f. **purpúrea** Ait. Hort. Kew. III (1789) 26.— Frunze purpurii.— Formă horticolă de cultură.

f. **péndula** (Dum.-Cours.) Lodd. Catal. ed. XVI (1836).— *F. pendula* Dum.-Cours. Bot. cult. VI, ed. II (1811) 415. — In cultură ca arbore ornamental. Spontan (?) la Aleșd-Pădurea Neagră (Reg. Bihor).

var. **Borzae** Dom. l.c. 9, tab. II, fig. 10 a. b. — Frunze rotund-eliptice sau rotund-ovate, de 5—8 cm lungime, la vârf acutiuscule sau obtuze, la bază rotunzite. Cupa mare, de 3—3,5 cm lungime, spre vârf cu apendiculi deși și lungi. — Ban.: Mtele Domogled.

var. **moesíaca** (Maly) Hay. em. Dom. l.c. (1932) 9, tab. II, fig. 11. — *F. silvatica* A. *typica* e. *Moesiaca* Maly in A. et G. Syn. IV (1911) 438, p. p. — *F. silvatica* β. *moesiaca* Hay. Prodr. Fl. Pen. Balc. I (1927) 70. — Frunze mari, de 9—12 cm lungime și 5,5—8 cm lățime, subțiri, la bază rotunzite până la ușor cordate, cu pețioli scurți, viloși, cu 8—12 perechi de nervuri laterale, pe margini relativ lung ciliate.

Răspândit mai ales către limita inferioară a vegetației fagului, unde formează adesea pâlcuri sau arborete curate. — Trans.: Mții Trăscăului, pe V. Galdei. — Ban.: Mtele Domogled; Măru (r. Caransebeș). — Olt., Craiova în Păd. Bucovăț; Polovragi (Reg. Gorj). — Munt.: Mtele Cozia; Mihăești (r. Muscel); V. Nișcovului (r. Buzău).

I n t r e b u i n ț ă r i. Dintre toate speciile lemnoase dela noi, fagul procură cea mai mare cantitate de lemn de foc. Lemnul, în prealabil aburit, se folosește în industria mobilelor ca lemn curbat, placaje și furnire. Apoi, pentru obezi de roți, tălpici de sanie, diferite ustensile casnice și agricole, etc. Se mai folosește în cantități mari pentru traverse de cale ferată. Prin distilarea lemnului se obține acid acetic, gudroane și alte produse chimice. Jirul conține un ulei comestibil, dar care se râncezește repede.

R ă s p. g e n. Europa de V, centrală și de S. In Nord, până la 60 lat., pe coasta de SV a Norvegiei.

F. orientális Lipsky in Acta Hort. Petrop. XV, nr. 10 (1897) 56, tab. II, fig. 14.— **Ic.:** Pl. 28, fig. 3, 3a-d.

♄ — 30 m. Lujeri relativ viguroşi, sericeu pubescenţi până în iarnă. Frunze obovat-oblongi sau eliptice, acute sau scurt acuminate, de (7) 9—12, (14) cm lungime, la bază cuneate până la rotunjite, cu margini întregi sau slab ondulate, cu (7) 9—12 (14) perechi de nervuri laterale, care se curbează evident în sus, înainte de a ajunge la marginea frunzei. Peţioli pubescenţi, de 5—15 mm lungime. Perigonul florilor ♂ campanulat, des păros, divizat cam până la 1/3 dela vârf, în lacinii ovate, uneori numai slab ondulat-lobat. Cupa de 2—3 cm lungime, sericeu păroasă, cu apendiculi inegali; cei superiori subulaţi, cei inf. foliacei, verzi, liniar-spatulaţi sau îngust lanceolaţi, peţiolaţi. Pedunculul cupei pubescent, de 2—3 (4) cm lungime. V.

S t a ţ i u n e a: Sporadic, prin păduri de *F. silvática*, în Banatul de S.

R ă s p. î n ţ a r ă. **Ban.:** Sviniţa, Plavişeviţa, Dubova, Ogradena (Reg. Severin, r. Almaş).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

f. **májor** Dom. in Bull. int. Acad. Boh. (1932) 10. — Apendiculii dela baza cupei numeroşi, înguşti. Frunze mari, cu 9—12 (14) perechi de nervuri laterale.

f. **mínor** Dom. l.c. — Apendiculii cupei ca la f. *major*, însă frunzele mici, cu 7—8 perechi de nervuri laterale.

f. **fállax** Dom. l.c. — Apendiculii dela baza cupei puţin numeroşi (—10) uneori aproape lipsesc. Frunze mari, ca la f. *major*.

R ă s p. g e n. Balcani, Caucaz, Asia Mică, Persia.

× **F. táurica** Popl. Mat. Crim. Zapoved. (1925) 84, p.p. = *orientális* × *silvatica* ?

Prezintă caractere intermediare între cele 2 specii. Frunze variabile, asemănătoare la formă cu cele de *F. orientalis*, însă adesea mai mici. Perigonul florilor ♂ divizat până la cca 1/2. Cupa cu apendiculii inferiori foliacei, bruni, ± liniari, nepeţiolaţi.

S t a ţ i u n e a: Sporadic, prin păduri, împreună cu *F. silvatica* în reg. de S a ţării.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Ban.:** Sasca Montană pe V. Nerei (r. Oraviţa); Sviniţa, Herculane (r. Almaş); Mţii Ţarcului (Mtele Mic, Mtele Ţarcu). — **Munt.:** Mtele Cozia, Corbi (r. Râmn. Vâlcea); Conţeşti (Reg. Bucureşti, r. Răcari); Mţii Ciucaşului (Mtele Ciucaşul V. Zăganului); V. Nişcovului (Reg. Buzău). — **Dobr.:** Luncaviţa pe V. Fagilor (r. Măcin).

Genul 35. **QUÉRCUS** * L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 291, nr. 726], ed. V (1754) 431, nr. 949. — Ş t e j a r.

♄, rar ♄, cu frunze căzătoare, marcescente sau persistente. Muguri cu numeroşi solzi imbricaţi, adesea îngrămădiţi spre vârful lujerilor. Frunze

*) Numele speciilor genului la Cicero (sec. I. e.n.) si la alti autori latini.

dinţate, sau penat-lobate, mai rar întregi, cu nervaţiunue penată. Flori ♂ cu perigon divizat în 4—7 lobi şi cu 4—12 (de obiceiu 6) stamine, aşezate lax în amenţi axilari, subţiri, pendenţi. Flori ♀ în inflorescenţe spiciforme, de regulă pauciflore, axilare sau terminale; uneori florile sunt solitare, axilare. Perigonul florilor ♀ cu marginile slab dinţate. Ovar cu 3 (rar 4 — 5) loji. Stile la vârf de obiceiu dilatate, cu stigmate pe faţa superioară. Fructul (ghinda) o achenă elipsoidală, cilindrică sau globuloasă, prinsă la bază, sau uneori aproape în întregime, într'un involucru în formă de cupă (cupa), acoperit la exterior de solzi imbricaţi, liberi sau ± concrescuţi.

D e t e r m i n a r e a s p e c i i l o r

1 a Lobii frunzelor şi dinţii lobilor terminaţi într'un vârf setaceu, subţire, alungit. Maturaţia ghindelor bianuală. Specie de cultură . . **Q. borealis**

1 b Lobii frunzelor rotunjiţi sau acuţi, cel mult scurt mucronaţi, fără vârf setaceu alungit. Specii spontane 2

2 a Mugurii înconjuraţi de numeroase stipele lungi, filamentoase, persistente. Solzii cupei alungiţi, subulaţi, divergenţi sau recurbaţi. Maturaţia fructelor bianuală. frunze cu lobi acuţi, scurt mucronaţi . **Q. Cerris**

2 b Muguri fără stipele filamentoase persistente (sau numai cei terminali cu câteva stipele). Solzii cupei relativ scurţi, ± alipiţi de cupă, sau erect-patuli, niciodată subulaţi şi divergenţi. Maturaţia ghindelor anuală. Frunze cu lobi rotunjiţi sau acuţi, însă nemucronaţi 3

3 a Lujeri anuali glabri . 4

3 b Lujeri anuali pubescenţi sau tomentoşi (uneori spre toamnă pot deveni glabrescenţi) . 9

4 a Frunze sesile sau scurt peţiolate (—1 cm). Ghinde evident pedunculate. Solzii cupei concrescuţi cu marginile lor, numai cu vârful liber . 5

4 b Frunze cu peţiol de cel puţin 1 cm lungime. Ghinde sesile sau f. scurt pedunculate. Solzii cupei liberi, neconcrescuţi 7

5 a Frunze cu lobii mijlocii ± orizontal patenţi, pe dos de un verde-cenuşiu sau albicioase, ± scurt pubescente, cu peri fasciculaţi. **Q. pedunculiflora**

5 b Frunze pe dos verzi, la maturitate glabre sau cel mult cu peri fasciculaţi, f. mărunţi, în lungul nervurilor 6

6 a Solzii cupei gheboşi, formează inele proeminente de jur-împrejurul cupei **Q. pedunculiflora**

6 b Solzii cupei plani sau uşor convexi, nu formează inele proeminente **Q. Robur**

7 a Frunze oblongi, lanceolate sau ovat-lanceolate, cu vârful ± treptat îngustat, neîngrămădite la vârful lujerilor, cu lobii ± acuţi. Solzii cupei gheboşi (cel puţin cei inferiori). **Q. Dalechampii**

7 b Frunze obovate sau eliptic-obovate, cu vârful rotunjit sau brusc în-

8 a Frunze de obiceiu rombic obovate, regulat și scurt lobate până la penat-fidate, relativ subțiri, la bază cuneat-îngustate. Solzii cupei mici, plani, sau slab convexi **Q. petraea**

8 b Frunze lat-obovate, cu margini sinuat-lobate, groase, pieloase, la bază trunchiate sau ușor cordate **Q. polycarpa**

9 a Solzii cupei lat-liniar-lanceolați, lax imbricați, deslipiți de pereții cupei. Frunze de obiceiu mari, cu 8—10 perechi de nervuri laterale, sesile sau f. scurt pețiolate (la specia tipică) **Q. Frainetto**

9 b Solzii cupei ovat-lanceolați, strâns imbricați și alipiți de pereții cupei (sau numai cu vârful deslipit). Frunze cu 4—8 perechi de nervuri laterale, evident pețiolate . 10

10 a Frunze de obiceiu relativ mici, de 4,5—8 cm lungime. — Ghinde sesile sau foarte scurte pedunculate (—8 mm). Achene de 8—18 mm lungime. Solzii cupei plani. Muguri mici. **Q. pubescens**

10 b Frunze de 8—16 cm lungime. Ghinde pe pedunculi de (1) 2—8 cm lungime. Achene de 20—40 mm lungime. Solzii dela baza cupei ± bombați. Muguri relativ mari, cu 4—5 muchii. **Q. Virgiliana**

Secția I. RUBRAE Loud. Arb. brit. III (1838) 1877.
Frunze cu lobi sinuat-dințați, cu dinți terminați într'un vârf setaceu, toamna se colorează în roșu sau portocaliu. Maturația ghindelor bianuală.

✳ **Q. boreális** Michx. fil. N. Am. Sylva I (1859) 98, tab. 26. — Stejar roșu american. — Amerikai veres tölgy. — Amerikanische Rot-Eiche. — **Ic.**: Pl. 33, fig. 4.

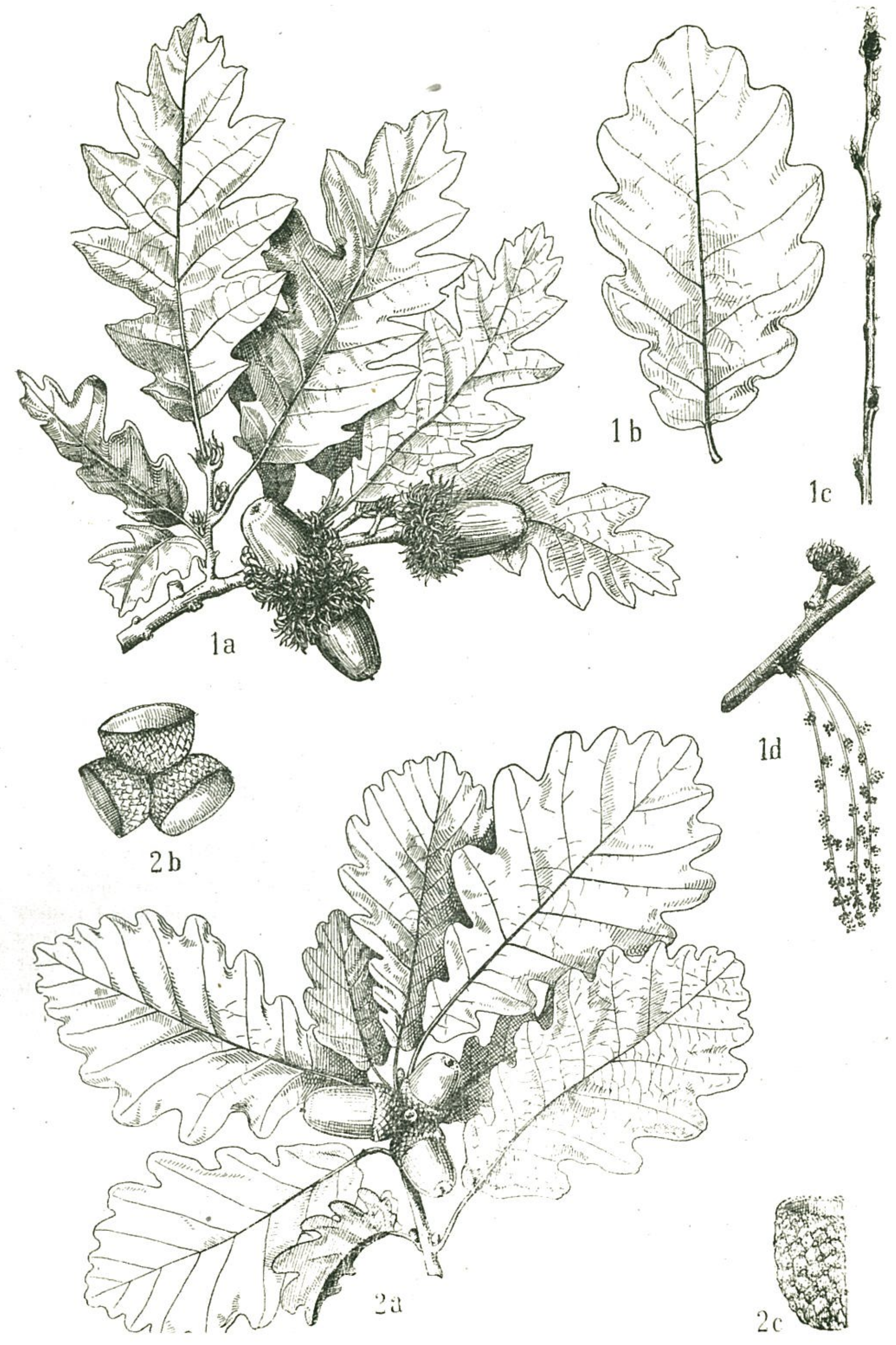
♄ — 25 m. Lujeri glabri, de un roșu întunecat. Frunze oblongi sau eliptice, de 12—22 cm lungime, sinuat-lobate până la penat-fidate, cu 7—11 lobi triunghiular-ovați sau ovat-oblongi, pe margini cu puțini dinți acuminați și terminați în câte un vârf setaceu, alungit. Sinurile rotunjite, nu pătrund mai adânc de 1/2 laminei. Frunze pe față verzi-întunecate, pe dos cenușii sau verzi-gălbui, glabre, numai cu smocuri de peri bruni în subțioara nervurilor, toamna se colorează în roșu deschis sau portocaliu. Pețioli de 2—5 cm lungime. Cupa hemisferică sau turtit-hemisferică, de 1,5—2 cm diam., cuprinde ghinda cam pe 1/3 din lungimea ei.

Frecvent cultivat ca arbore ornamental prin parcuri și în lungul străzilor.

Variabilitatea speciei

var. **máxima** Ashe in Sarg. Man. Trees (1933) 242. — *Q. rubra* Duroi, non L. — **Ic.**: Pl. 33, fig. 3. — Ghinde de 2,5—3 cm lungime. Cupa în formă de taler, cuprinde ghinda numai la bază. — Se întâlnește mai frecvent decât forma tipică.

Planșa 29. — 1. *Quercus Cerris* L., 1 a. ramură fructiferă, 1 b. frunză dela f. *cycloloba* Borb., 1 c. lujer cu muguri, iarna, 1 d. inflorescență masculă. — 2. *Q. petraea* (Matt.)



R ă s p. g e n.: America de N.

Secția II. CERRIS Spach Hist. nat. vég. Phan. XI (1842) 166.
Stile liniare, acute. Solzii cupei subulați, divergenți sau recurbați. Maturația ghindelor bianuală.

Q. Cérris L. Sp. pl. ed. I (1753) 997. — Cer. — Csertölgy. — Zerr-Eiche.— **Exs.:** FRE nr. 2187 sub var. *austr.* — **Ic.:** Pl. 29, fig. 1, 1a, 1b, 1c, 1d.

♄ — 30 m. Scoarța cu ritidom timpuriu, negricios, cu crăpături adânci, în fundul lor de culoare roșcată sau cărămizie. Lujeri anuali muchiați, cenușii sau brun-măslinii, tomentoși. Muguri mici, ovoizi, păroși, înconjurați de numeroase stipele filamentoase, persistente, mai lungi decât mugurii. Frunze marcescente, eliptice, oblongi, sau oblongi-ovate, de 5—10 (14) cm lungime, la vârf acute sau obtuziuscule, la bază brusc îngustate, rotunjite sau slab cordate, sinuat-dințat-lobate, până la penat-sectate, cu câte 4—9 perechi de lobi întregi, dințați sau lobulați, la vârf ± acuți și terminați într'un mucron scurt. Frunze în tinerețe gălbui tomentoase, apoi pe față verzi întunecate, aspre, cu peri stelați rari sau glabrescente, pe dos ± gălbui sau cenușiu tomentoase, la maturitate numai pe nervuri păroase, pieloase. Pețioli de 1—2,5 cm lungime, tomentoși. Ghinde sesile sau foarte scurt pedunculate. Achenă oblong-ovoidă, până la 4 (5) cm lungime, cuprinsă cam pe 2/3 într'o cupă aproape hemisferică, tomentoasă, cu numeroși solzi alungiți, liniar-subulați, divergenți sau răsfrânți. V.

S t a ț i u n e a: Formează păduri curate (cerete) sau de amestec împreună cu *Q. Frainetto* sau cu alte foioase (cero-șleauri) în regiunea de câmpie și de dealuri, pe podișuri sau pe versanții însoriți, pe soluri compacte. Cultivat în plantațiuni forestiere.

R ă s p. î n ț a r ă. **Maram.:** Sighet, insular la Virișmort, Vad, Coștiui (r. Sighet). **Trans.:** Dealurile Clujului, Dealurile din lungul Mureșului, dela Lipova până în dreptul localității Sebeș (Reg. Sibiu); Dealurile dela S de Mureș, în basinul V. Streiului până la Hațeg.— **Criș.:** Satu Mare, dealurile Bâcului, Mții Bihorului, pe versantul de V, Mții Meseș, Mții de Aramă, Păd. Craiului, Mții Codrului, Mții Zarandului, Podișul Lipei. — **Ban.:** In regiunea de coline. — **Olt.:** Dela marginea antestepei până în regiunea de coline. — **Munt.:** Din regiunea de antestepă până la coline; în partea de E, numai la câmpie, până la marginea Bărăganului. Insular la Buda (r. Ploești) și la V. de Titu. — **Dobr.:** La N de Hârșova și în colțul de SV, lângă frontieră. Lipsește în Moldova.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

f. **vulgáris** (Loud.). — *Q. Cerris* var. *vulgaris* Loud. Arb. brit. III (1838) 1847.— var. *typica* Beck Fl. NÖ I (1890) 270. — Frunze penat-fidate până la penat-sectate, cu lobi acuți sau acutiusculi.

subf. **laciniáta** (Loud.).— *Q. Cerris* f. *laciniata* Loud. Encycl. Trees (1842) 856, tab. 1558. — Lobii frunzelor liniari, acuți, întregi.

subf. **bipinnatifida** (Christ).— *Q. Cerris* subvar. *bipinnatifida* Christ ap. Hegi Fl. Mitt.

f. **austríaca** (Willd.) Hegi l.c. — *Q. austriaca* Willd. in L. Sp. pl. ed. IV (1805) 454. — Frunzele din coroană dințat-lobate sau sinuat-lobate, cu lobi acuți sau rotunjiți.

subf. **acutíloba** Beldie subf. nova in Add. pag. 635. — f. *austriaca* Georg. et Mor. in An. ICEF IX (1943) 137. — Exs.: FRE nr. 2187. — Lobii frunzelor ovat-triunghiulari, acuți.

subf. **cyclóloba** (Borb.). — *Q. Cerris* f. *cycloloba* Borb. in ÖBZ VII (1857) 22. — Exs.: FRE nr. 2410. — Ic.: Pl. 29, fig. 1 b. — Frunze sinuat-lobate, cu lobi foarte scurți, rotunjiți.

Intrebuințări. Lemnul impropriu pentru construcțiuni, este un foarte bun combustibil și se folosește numai pentru foc.

Răsp. gen.: Europa de S și SE, Asia Mică, Siria.

Secția III. ROBUROÍDES Schwz. Notizb. Bot. Gart. XIII (1936) 10.

Stile până la bază libere, treptat lățite către stigmate. Inflorescențe ♀ foarte scurt pedunculate sau sesile. Solzii cupei liberi, neconcrescuți. Frunze evident pețiolate.

Q. petraéa (Matt.) Liebl. Fl. fuld. (1784) 403. — *Q. Robur* « Spielart » *Q. petraea* Mattuschka Fl. siles. II (1777) 375. — *Q. sessilis* Ehrh. Beitr. V, 1789 (1790) 142, 161, Ind. arb. frut. Dec. IX, nr. 87, n. nud. — *Q. sessiliflora* Salisb. Prodr. stirp. (1796) 392. — *Q. Streimii* Heuff. in Wacht. Zeit. Nat. Heilk. I (1850) 97, p.p. — *Q. coronensis* Schur En. Pl. Trans. (1886) 607. — Gorun. — Kocsántalan tölgy. — Trauben-Eiche. — Дуб скальный. — **Exs.:** FRE nr. 2417 subf. *platyphylla* subf. *normalis*, 2514 subf. *laciniata* subf. *pinnata*. — **Ic.:** Pl. 29, fig. 2, 2a-c.

ƀ — 40 m, cu trunchiul drept, continuat aproape până la vârf, cu ritidom subțire. Lujeri anuali verzi întunecați, glabri, cu lenticele mici, rare. Muguri obtuzi sau rotunjiți. Frunze îngrămădite la vârful lujerilor, rombic-ovate, lat-obovate, până la eliptic lanceolate de 8,5—16 cm lungime, la vârf lat rotunjite sau repede îngustate, la bază îngustate sau scurt cuneate, pe margini regulat sinuat-lobate până la penat-fidate, cu 5—8 (10) perechi de lobi rotunjiți ce descresc treptat către vârful laminei, întregi sau uneori încă odată lobulați, pe dos, în tinerețe, pubescente, mai târziu glabre, numai în subțioara nervurilor cu smocuri mici de peri. Pețioli de 12—25 mm lungime. Ghinde câte 1—5, sesile sau aproape sesile. Achene ovoide sau în formă de butoiaș, de 16—25 mm lungime. Cupa conic-hemisferică, de 6—12 mm lungime, cu pereți subțiri și solzi mici, ovat-lanceolați, distincți (cu margini libere, neconcrescute), bine alipiți, pe spate des pubescenți, plani sau ușor convexi, niciodată gheboși. V.

Stațiunea: Formează păduri curate sau în amestec cu ceilalți goruni (gorunete), sau participă în păduri de amestec împreună cu fagul sau cu alte foioase (păduri de șleau de deal), în regiunea de dealuri și montană inferioară. In Carpații orientali se ridică până la 600—800 m altitudine în Carpații meridionali până la 800—1000 m. altitudine iar în Apuseni până la 600—900 m. Insular sau sporadic, se află și prin pădurile din regiunea de

Răsp. în țară. **Maram.:** Dealurile și Mții Maramureșului (arborete — 730 (960) m alt.), Mții Gutin-Ouaș. — **Trans.:** Dealurile Preluca și Dealurile Clujului, Mții Gilăului, Mții Trăscăului, Podișul Târnavelor și în toată regiunea subcarpatică. — **Criș.:** Dealurile Băcului, Mții Meseș, Mții de Aramă, Păd. Craiului, Mții Bihorului (în partea de E arborete —860 m, în partea de V —630 m alt. medie), Mții Zărandului. — **Ban.:** Mții Almașului și Sretinic, Mții Lovcei, Mții Semenicului, Mții Poiana Ruscă și în toată regiunea deluroasă. — **Olt.:** In regiunea de N, începând dela marginea colinelor dinspre câmpie, până la limita inferioară a etajului montan. — **Munt.:** In reg. de dealuri subcarpatice. Insular în reg. de câmpie, la Comana, Cernica (Reg. București), Pielea (Reg. Teleorman). — **Mold.:** In reg. de dealuri subcarpatice. Pe podișul central al Moldovei, între Siret și Bârlad și între Bârlad și Prut, Dl. Mare, Dl. Căsoaiei (Reg. Botoșani). Insular la Hanul Conachi (Reg. Putna, r. Măicănești). — **Dobr.:** In toată reg. păduroasă din N, între Babadag, Tulcea și Măcin.

Variabilitatea speciei

f. **platyphylla** (Lam.) Schwz. Mon. Eichen (1936) 79. — *Q. Robur* α. *platyphylla* Lam. Encycl. I (1783) 717. — *Q. sessiliflora* α. *typica* Beck Fl. NÖE. (1890) 272. — *Q. sessiliflora* a. *legitima* Schur En. Pl. Transs. (1866) 605. — Frunze relativ mari, rombic-obovate sau lat obovate, cu lobi scurți, rotunjiți, întregi sau lobulați.

subf. **normális** Schwz. l.c. — Frunze regulat sinuat-lobate, cu lobi întregi. — **Ic.:** FRE nr. 2417.

subf. **anguláta** (Vuk.) Schwz. l.c. — *Q. sessiliflora* f. *angulata* Vuk. in ÖBZ XXIX (1879) 187. — Frunze cu lobi la vârf unghiular-trunchiați și adesea lobulați.

f. **laciniáta** (Lam.) Schwz. l.c. (1936) 80. — *Q. Robur* β. *laciniata* Lam. Encycl. I (1783) 717. — Frunze eliptice până la eliptic-lanceolate, penat-fidate, cu lobi alungiți, oblongi și sinuri înguste și adânci.

subf. **pinnáta** (Schneid.) Schwz. l.c., 80, tab. X, fig. 3, 4. — *Q. sessilis* f. *pinnata* C. K. Schneid. Laubholzk. I (1906) 196. — Ic.: FRE nr. 2514. — Lobii frunzelor către vârf îngustați, întregi, ± inegali.

subf. **lobulósa** Schwz. l.c. — Lobii frunzelor, cel puțin în parte, lobulați pe marginea lor inferioară.

f. **longifólia** (Dippel) Schwz. l.c. — *Q. sessiliflora* b. *longifolia* Dippel Handb. Laubh. II (1892) 66. — *Q. sessilis* var. *decipiens* C. K. Schneid. Laubholzk. I (1906) 196, non Bechst. — Frunze oblongi, la ambele capete evident îngustate, cu lobi relativ scurți, îndreptați înainte, întregi sau slab lobulați.

subf. **angustifolia** (Zap.) Schwz. — *Q. sessiliflora* f. *angustifoila* Zapal. Consp. Fl. Gal. II (1908) 18. — Frunze de 2 ori mai lungi decât late, cu lobi regulați.

Intrebuințări. Lemn prețios, rezistent și trainic. Se lucrează mai ușor decât cel de *Q. Robur* și este folosit mai ales pentru doage de butoaie, stâlpi de telegraf, traverse de cale ferată, mobile, parchete, furnire, etc.

Răsp. gen.: Europa centrală, spre S până în Albania, Italia centrală și Corsica.

Q. Dalechampii Ten. Ind. sem. hort. neap. (1830) 15. — *Q. aurea* Wierzb! in Rchb. Fl. germ. exs. (1839) nr. 1514. — *Q. sessilis* a. *glabrata* Schur in ÖBZ VII (1857) 10. — *Q. pállida* Heuff. in ÖBZ VIII (1858) 28, non Schur. — *Q. sessiliflora* var. *macroloba* Borb. in Erd. Lap. XXIII (1884) 155, p.p. — *Q. sessiliflora* ssp. *Dalechampii* Borza Consp. Fl. Rom. I (1947) 62

Kocsántalan tölgy. — Trauben-Eiche. — **Exs.:** FRE nr. 36 a, b, sub *Q. aurea*, nr. 2193 sub *Q. Dalech.* f. *lancif.*, Baenitz Herb. Eur. sub *Q. aurea*. — **Ic.:** Pl. 30, fig. 1, 1a-e.

ђ — 30 m, asemănător cu *Q. petraea*. Lujeri glabri, verzi-cenuşii, nuanţaţi cu roşu sau brun-roşcaţi, cu numeroase lenticele rotunde. Muguri ovoizi, alungiţi, relativ înguşti, ascuţiţi. Frunze neîngrămădite la vârful lujerilor, oblongi, lanceolate, ovat-lanceolate, până la obovat-lanceolate, de 8—13 cm lungime la vârf treptat îngustate, la bază trunchiate, ± subcordate sau lat-triunghiular-cuneate, penat-fidate (mai rar sinuat-lobate), cu 5—7 perechi de lobi ovaţi până la oblong-lanceolaţi, acutiusculi, pe dos, în tinereţe ± des pubescente, apoi la maturitate, în lungul nervurilor, slab pubescente, în subţioara acestora cu smocuri mici de peri, iar în rest, mărunt şi dispers stelat-pubescente, uneori glabre. Peţioli de 1,5—3,5 cm lungime. Ghinde câte 1—3, sesile. Achena elipsoidală, de 1,5—3 cm lungime. Cupa turtit-hemisferică, de 0,8—1,5 cm înălţime, 1—2 cm diam, cu pereţi groşi şi cu solzii noduros-gheboşi (cel puţin cei inferiori), glabri, numai la vârf pubescenţi. V.

S t a ţ i u n e a. Formează arborete sau participă (diseminat sau în pâlcuri) împreună cu *Q. petraea* la alcătuirea gorunetelor sau a pădurilor de amestec de foioase, în regiunea de dealuri. Izolat, se află şi în regiunea de câmpie.

R ă s p. î n ţ a r ă. **Trans., Criş., Ban.:** Dealurile Clujului, Mţii Meseş, Mţii de Aramă, Mţii Bihorului, Mţii Codrului, Mţii Zărandului, Podişul Lipei. La poalele lanţului carpatic în Mţii Poiana Ruscă, Haţegului, Sebeşului şi Cibinului, spre E numai până în dreptul Sibiului. Lipseşte din Podişul Târnavelor şi de pe versantul de V al Carpaţilor orientali. — **Olt.:** Frecvent în toate reg. de coline joase.—**Munt.:** Numai în partea de S a dealurilor subcarpatice şi insular în regiunea de câmpie la Buteasca (Reg. Teleorman, r. Vida), Putinei (r. Turnu Măgurele). — **Mold.:** In podişul central al Moldovei, între Siret şi Bârlad şi între Bârlad şi Prut. Insular la Hanul Conachi, (Reg. Putna), împreună cu *Q. petraea*. — **Dobr.:** In pădurile din jurul Babadagului.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

f. **lancifólia** (Vuk.) Schwz. Mon. Eichen (1936) 85. — *Q. lancifolia* Vuk. Form. Querc. croat. (1883) 20. — *Q. aurea* Wierzb., s. str. — Frunze ovat-lanceolate sau oblongi, cu lobi ± întregi, îndreptaţi înainte. Reprezintă forma tipică.

f. **pinnatífida** (Boiss.) Schwz. l.c. — *Q. sessiliflora* v. *pinnatifida* Boiss. Fl. orient. IV (1879) 1164, p. p. — Frunze ovate, până la obovate, mai late, mai adânc lobate, cu lobi orizontal patenţi, de obiceiu lobulaţi.

I n t r e b u i n ţ ă r i. Aceleaşi ca la *Q. petraea*.

R ă s p. g e n.: Europa de S, Podolia.

P l a n ş a 30. — 1. *Quercus Dalechampii* Ten. 1 a. ramură fructiferă, 1 b. mugure lateral, 1 c. lujer cu muguri de iarnă, 1 d. cupe, 1 e. detaliu de cupă. — 2. *Q. polycarpa*



Q. polycárpa Schur in VSV II (1851) 170. — *Q. axillaris* Schur in OBW. (1857) 18. — *Q. condensata* Schur l.c. — *Q. conglomerata* Schur in VSV II (1851) 170. — *Q. Robur* β. *Welandi* Heuff. in Wacht Zeit. Nat. Heilk. I (1850) 97, p.p. — *Q. Welandi* Borb. Balat. fl. (1900) 133, p.p. — Gorun ardelean. — Erdélyi kocsántalan tölgy. — Siebenbürgische Stiel-Eiche. — Exs.: FRE nr. 2194 a, b. — **Ic.:** Pl. 30, fig. 2, 2a, b.

ħ — 25 m. Lujeri glabri, brun-verzui sau brun-roşcaţi întunecaţi, cu numeroase lenticele eliptice, mari. Muguri ovaţi, alungiţi, relativ mari, de 1—1,8 cm lungime. Frunze neîngrămădite la vârful lujerilor, obovate până la ovat-oblongi, de 7—11 (16) cm lungime, 5—7 cm lăţime, groase, pieloase, la vârf lat-rotunjite, la bază trunchiate sau subcordate, cu margini sinuat-lobate, cu 6—8 (10) perechi de lobi scurţi, rotunjiţi, pe faţă verzi întunecate, lucitoare, pe dos (la maturitate) dispers stelat-pubescente, iar în lungul nervurilor şi mai ales la subţioara acestora, cu peri simpli, ruginii, uneori complet glabre. Ghinde de obiceiu îngrămădite câte 2—6 (sau mai multe), rar solitare, sesile sau scurt pedunculate, — 2 cm. Achena ovoidă, de 1,8—2,5 cm lungime. Cupă turtit-hemisferică, de 1,5—2 cm înălţime, 1—2 cm diam., cu pereţi groşi şi cu solzi laţi, cel puţin cei inferiori pe spate noduros-gheboşi, glabri, numai la vârf pubescenţi. V—VI.

S t a ţ i u n e a. Formează arborete, pâlcuri sau se află diseminat împreună cu ceilalţi goruni sau cu alte foioase, în pădurile din regiunea de dealuri şi montană inferioară, mai rar la câmpie. Cultivat în plantaţiuni forestiere.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Trans., Criş., Ban.:** In teritoriul de răspândire al speciei *Q. petraea* dar numai la S şi V de linia ce trece prin Beiuş, Turda, Târnăveni, Oraşul Stalin. — **Olt.** şi **Munt.:** In tot teritoriul de vegetaţie al speciei *Q. petraea*, pe dealurile subcarpatice, spre N. până la V. Buzăului, Insular, sporadic în regiunea de câmpie la Hinova (r. Turnu Severin); Batoţi, Broscari, Poroiniţa (Reg. Gorj, r. Vânju Mare); Palilula, Leamna, Gura Văii (r. Craiova); Osica de Jos (r. Balş). — **Dobr.:** In pădurile din regiunea Babadag-Tulcea. Lipseşte în Moldova.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

var. **typica** Beldie var. nova in Add. pag. 636.

Frunze mature pe dos mărunt stelat-pubescente, în lungul nervurilor cu peri simpli, ruginii, la subţioara nervurilor barbulate. — Răspândit în tot cuprinsul arealului speciei.

var. **glábra** Beldie var. nova in Add. pag. 636.

Frunzele mature pe dos complet glabre. — Trans.: Intregalde (r. Alba); Râşnov (r. Stalin). — Criş.: Şiria (r. Arad); Cladova (r. Lipova). — Ban.: Caransebeş. — Olt.: Govora, Sărăcineşti (r. Râmn. Vâlcea).

I n t r e b u i n ţ ă r i. Aceleaşi ca şi la *Q. petraea*.

R ă s p. g e n.: Europa de SE, Podolia, Asia Mică, Lazistanul de V.

Secţia IV. ROBUR Rchb. Fl. germ. exc. II (1831) 177, em. Schwz. in Notizb. Bot. Gart. XIII (1936) 13.

Stile cel puţin la bază concrescute, la vârf brusc lăţite în stigmate. Inflorescenţe ♀ pedunculate. Solzii cupei cu marginile concrescute, numai cu vârful liber. Frunze sesile

Q. Róbur L. Sp. pl. ed. I (1753) 996. —*Q. pedunculata* Ehrh. Beitr. V, 1789 (1790) 142, 161, Ind. arb., fruct., Dec. VIII, nr. 77, n. nud. —*Q. pendulina* Kit. in Schult. Öst. Fl. I (1814) 620. —*Q. germanica* Lasch in Bot. Ztg. XV (1857) 413. —*Q. malacophylla* Schur in ÖBZ X (1860) 181. —*Q. trichopoda* Borb. et Csató in Erd. Lap. XXVI (1887) 710. — Stejar. — Kocsános tölgy. — Stiel-Eiche. — Дуб черешчатый — **Exs.:** FRE nr. 2196 sub. var. *glabra*, nr. 2421 a, b. sub var. *glabra* f. *brevipedunculata*, nr. 2422 sub var. *glabra* f. *vera*, nr. 2423 sub var. *glabra* f. *acutifolia*, nr. 2424 sub var. *puberula* f. *laxa*; FEAH nr. 3468 sub *brevipede*, nr. 3469 sub *stenocarpa*; Schultz HN nr. 2257. — **Ic.:** Pl. 31, fig. 1, 1a-f.

♄ — 50 m, cu coroană largă, neregulată și ramuri puternice, noduroase. Ritidom timpuriu, brun-negricios, adânc brăzdat. Lujeri anuali brun-verzui, glabri, cu lenticele mici, rare. Muguri ovoizi, cu 4—5 muchii longitudinale. Frunze foarte variabile, ± îngrămădite în vârful lujerilor, obovate până la îngust-obovate, de 6—20 cm lungime, 3—10 cm lățime, la bază îngustate și evident auriculate, adesea asimetrice, aproape sesile sau scurt pețiolate (—6 mm), ± neregulat sinuat-lobate, până la penat-fidate, cu 4—8 perechi de lobi obtuzi sau rotunjiți, separați de sinuri neregulate, cei mijlocii de regulă alungiți și oblic-divergenți, adeseori pe marginea inferioară neregulat lobulați sau sinuați, cei superiori ± ovați și de obiceiu îndreptați înainte. Lamina la maturitate ± pieloasă, pe față de un verde întunecat, glabră, pe dos glabră sau puberulă în lungul nervurilor. Inflorescențe ♀ lung pedunculate. Stigmate emarginate, arcuit-răsfrânte. Ghinde câte 2—5, pe un pedunçul de 3—6 (10) cm lungime, de regulă lung cât cca 1/2 din lungimea laminei. Achena ovoidă, alungită, elipsoidală sau cilindrică, de (1,5) 2—4 cm lungime, la vârf acută, în stare proaspătă cu dungi longitudinale verzui. Cupa aproape hemisferică, de 8—12 mm înălțime și 7—15 (25) mm diametru, cu solzi mici, ovat-triunghiulari, strâns alipiți, plani sau (cei dinspre baza cupei) ± bombați, fin cenușiu pubescenți, cu marginile concrescute, numai cu vârful liber și deslipit, ± brun și uscat. V.

S t a ț i u n e a. Formează păduri de amestec împreună cu alte foioase (păduri de șleau), uneori arborete curate (stejărete), în regiunea de câmpie și de coline joase în care pătrunde de-a-lungul văilor. Lipsește sau apare cu totul sporadic în pădurile de antestepă. Cultivat în plantațiuni forestiere.

R ă s p. î n ț a r ă. **Maram.:** Borșa (—690 m alt.). — **Trans.:** In basinele inferioare ale tuturor râurilor. La marginea Câmpiei Transilvaniei. La marginea de E a munților apuseni, pe o fâșie îngustă între Alba Iulia, Teiuș, Aiud, Turda, Cluj. Frecvent și în masive mai însemnate se află: în basinul Someșului Mare, Șieului și Bistriței, la Dej, Reteag, Beclean, Bistrița; în basinul Mureșului, în jurul centrelor: Reghin, Tg. Mureș, Aiud, Alba, Iulia, Orăștie, Deva; în basinul Oltului, la Baraolt, Ocland, Rupea, Făgăraș, Cincu Mare, apoi la Hendorf, Agnita, între Sibiu și Șeica Mare, între Ocna Sibiului și Alba Iulia. In arborete ajunge la altitudini maxime între 500 m (Doboli de Jos, r. Sf. Gheorghe) și 650

690 m (V. Arpașului din Mții Făgărașului) și cca 900 m la Covasna (Reg. Stalin) și la Poiana (Reg. Cluj, r. Câmpeni). Pe versantul de E al Mților Apuseni se ridică până la 800 (950) m alt. — **Criș.:** In basinele inferioare ale râurilor Mureș, Crișul Alb, Crișul Negru, Crișul Repede, Beretău, Crasna, Someș, Tur și pe dealurile învecinate. Pe versantul de V al Mților Apuseni, se ridică până la altitudinea medie de 600 (700) m. — **Ban.:** In basinele inferioare ale râurilor Nera, Caraș, Bârzava, Timiș, Bega, Mureș, și pe colinele învecinate. In arborete se ridică până la cca 300 m alt., iar în stare izolată până la 590 m (în Mții Banatului). **Olt.:** Frecvent mai ales în regiunea centrală, pătrunde către S până la Dunăre prin luncile Jiului și Oltului. Cele mai ridicate stațiuni (cca 650 m) le atinge pe platourile din basinul mijlociu al Jiului. — **Munt.:** Centrele de răspândire mai însemnate se găsesc în regiunea de V și între râurile Neajlov și Moștiștea. In regiunea de S a Câmpiei Munteniei pătrunde până la Dunăre în lungul luncilor râurilor Vedea, Teleorman, Glavacioc, Neajlov, Argeș, Dâmbovița. In Bărăgan pătrunde numai în lunca Ialomiței și în lungul Moștiștei. La marginea de N a Bărăganului, în lungul Buzăului, până la Siret. Se ridică adeseori până la 600 m alt. (Mihăești r. Câmpulung). — **Mold.:** In masivele păduroase dintre Bârlad și Prut, frecvent. Intre Tecuci, Bârlad, Vaslui, pe o fâșie îngustă, în lungul văii Bârladului. In lunca Siretului, între Mărășești, Adjud, Sascut, Bacău, Roman, Pașcani, Dărmănești; între Siret și Moldova; în regiunea Botoșani, între Sulița și V. Jijiei. Se ridică în altitudine — 600 m (Mrea Neamț) și 700 m (în V. Cașinului). — **Dobr.:** In regiunea păduroasă din N, dintre Babadag, Tulcea, Greci și în colțul de SV (Oltina, r. Adamclisi).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

var. **glábra** (Godr.) Schwz. Mon. Eichen (1936) 102. —*Q. pedunculata* α. *glabra* Godr. Fl. Lorr. II (1843) 285. —*Q. borealis* (Heuff.) Simk. Querc. (1890) 22, non Michx. fil. — *Q. Robur* a. *typica* Beck Fl. NÖ I (1890) 271. — Exs.: FRE nr. 2196.

Frunze pe dos dela început complet glabre.

D e t e r m i n a r e a f o r m e l o r d e l a v a r. *g l á b r a*

1 a Frunzele de pe aceeași ramură ± conforme 2

1 b Frunzele de pe aceeași ramură foarte variabile, dela normale până la neregulat laciniat-lobate sau aproape întregi și evident pețiolate
f. **heterophylla** (Loud.) Schwz. l.c. (1937) 105. — *Q. pedunculata* 5. *heterophylla* Loud. Arb. brit. III (1838) 1732.

2 a Lobii frunzelor întregi . 3

2 b Lobii frunzelor în mod regulat lobulați
f. **multilobáta** (Schur) Schwz. l.c. —*Q. pedunculata* f. *multilobata* Schur in ÖBW VII (1857) 4.

3 a Lobii frunzelor acuți
f. **acutifólia** (Bechst.) Schwz. l.c. —*Q. pedunculata acutifolia* Bechst. in Bluff et Fing. Compend. II (1825) 522.

3 b Lobii frunzelor obtuzi sau rotunjiți 4

4 a Frunze mici, — 7 cm lungime și 5 cm lățime
f. **parvifólia** (Lasch) Schwz. l.c. —*Q. germanica parvifolia* Lasch in Bot. Ztg. XV (1857) 415.

5 a Frunzele din coroană foarte mari, de 14—20 (22) cm lungime și cel puțin de 7 cm lățime

f. **macrophylla** (Lasch) Schwz. l.c. — *Q. germanica macrophylla* Lasch l.c. 416.

5 b Majoritatea frunzelor de 7—13 cm lungime 5—7 cm lățime

f. **vulgáris** (A. DC.) Schwz. l.c. — *Q. Robur* ssp. *Pedunculata* α. *vulgáris* A. DC. in DC. Prodr. XVI 2 (1864) 4, p. p.

var. **pubérula** (Lasch) Schwz. Mon. Eich. (1936) 107. — *Q. germánica* f. *puberula* Lasch in Bot. Ztg. XV (1857) 418. — *Q. pedunculata* f. *pilosa* Schur in ÖBW VII (1857) 4, p.p. — *Q. arenaria* Borb. in Term. füz. I (1878) 322. — *Q. hiemalis* b. *microtricha* Borb. et Csató in MNL X (1886) 131. — *Q. malacophylla* var. *asterotricha* Borb. et Csató in MNL X (1886) 132. — *Q. pilosa* Simk. En. Fl. Transs. (1886) 487. — Exs.: FRE nr. 2424.

Frunze pe dos, în lungul nervurilor, puberule, cu peri mici fasciculați.

f. **acutíloba** Georg. et Mor. in Rev. Păd. (1942) 356. — Ic.: Rev. « Studii » nr. 2 (1848) Pl. « Quercus Robur », fig. 16. — Frunze cu lobi acuți.

f. **rotundíloba** Georg. et Mor. l.c. (1942) 355. — Ic.: Rev. « Studii » Pl. « Q. Robur », fig. 17—18. — Frunze cu lobi obtuzi sau rotunjiți.

f. **microphylla** Georg. et Mor. l.c. (1942) 356. — Frunze mici, de 3—9 cm lungime și 2—4 cm lățime.

var. **tardiflóra** Cernaiev Les Ucr. (1858) 17.

Infrunzește cu 2—3 săptămâni mai târziu. Trunchiul drept, cilindric.

In culturi forestiere, la Pecica, Ciala (r. Arad); Timișoara; Sighișoara; Sabed (r. Tg. Mureș); Jabenița (r. Reghin).

După fructe se deosebesc:

f. **véra** (Lasch) Schwz. l.c. (1936) 106. — *Q. germanica* f. *vera* Lasch l.c. (1857) 415. — *Q. pedunc.* var. δ. *borealis* Heuff. in Wacht. Zeit. Nat. Heilk. I (1850) 99, p.p. — Exs.: FRE nr. 2422. — Ghinde, câte 2—4, pe pedunculi de 2,5—7 cm lungime.

f. **brévipes** (Heuff.) Beck Fl. NÖ I (1890) 271. — *Q. pedunc.* var. β. *brevipes* Heuff. l.c. I (1850) 99. — *Q. germanica* f. *brevipedunculata* Lasch l.c. (1857) 414. — *Q. pedunc.* var. *Pseudo-sessilis* Schur in ÖBW VII (1857) 9; En. Pl. Transs. (1866) 608. — Exs.: FRE nr. 2421, a, b; FEAH nr. 3468; Schultz HN nr. 2257. — Pedunculii ghindelor scurți, de 1—3 cm lungime.

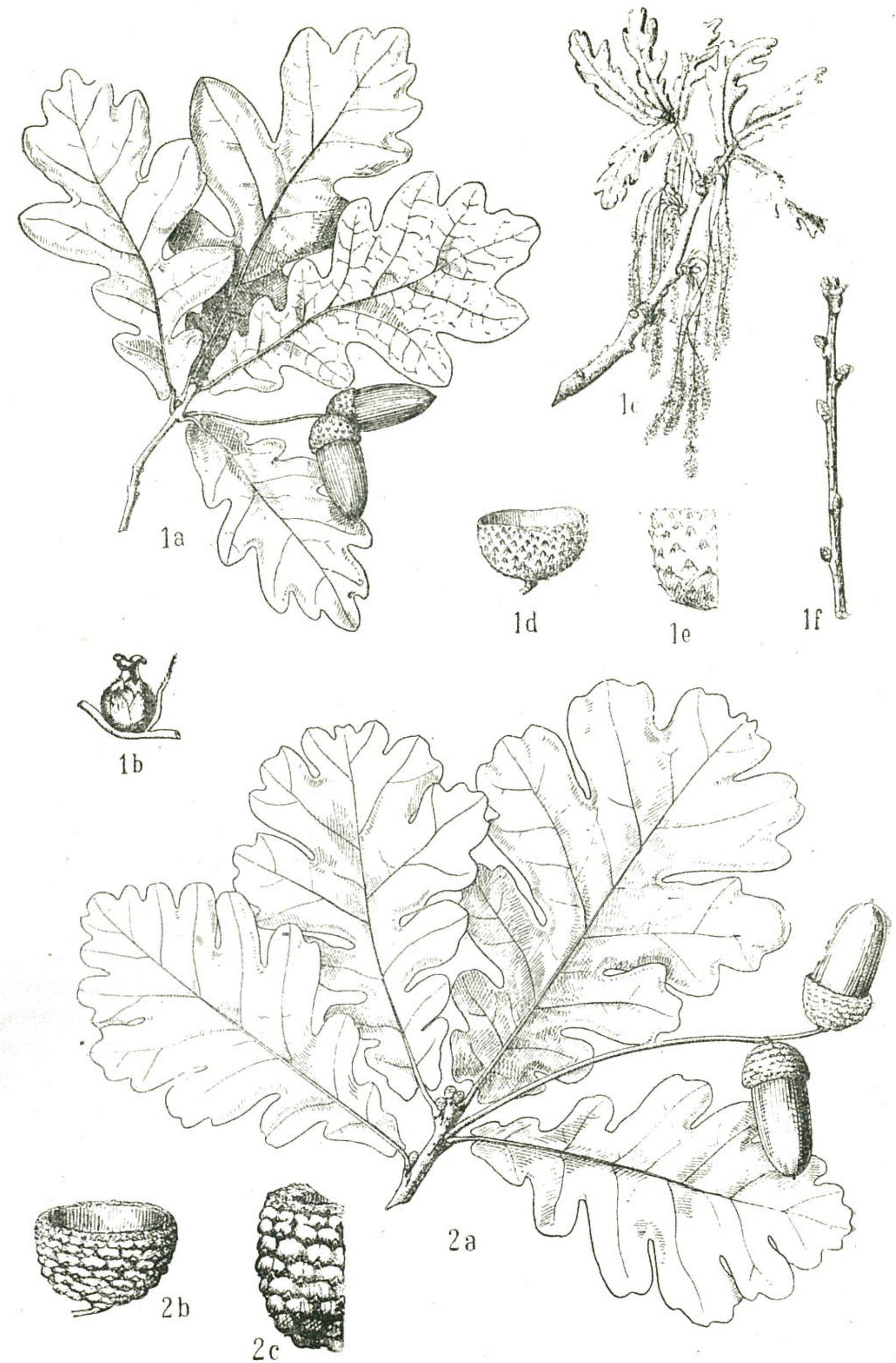
Obs.: A se observa conformația solzilor cupei și a frunzelor, pentru evitarea confuziei cu hibridul *Robur* × *petraea*.

f. **exténsa** (Schur) — *Q. extensa* Schur in VSV II (1851) 174. — *Q. pedunc.* var. γ. *austr.* Heuff. l.c. (1850) 99, p.p., non Link. — *Q. germanica* f. *longepedunculata* Lasch l.c. (1857) 414. — *Q. hiemalis* Borb. et Csató in MNL (1886) 131, non Stev. — Pedunculii ghindelor de lungimea frunzelor sau mai lungi decât aceasta.

f. **tubulósa** (Schur) Schwz. l.c. — *Q. pedunc.* f. *tubulosa* Schur Sert. (1853) 67. — *Q. pedunc.* f. *megabalana* Schur in ÖBW VII (1857) 3, En. Pl. Transs. (1866) 609. — *Q. stenocarpa* Vuk. in ÖBZ XXIX (1879) 188. — *Q. Bruttia* Borb. in Term. füz. XIII (1890) 31, non Ten. — Exs.: FEAH nr. 3469. — Achene lungi și subțiri, îngust cilindrice, de 3—4 cm lungime, până la 12 mm diam.

f. **perrobústa** Borb.! in ÖBZ XXXIX (1889) 376, p. sp. — *Q. robustissima* Simk. Querc. (1890) 23. — Achene mari și groase, de 3—5 cm lungime. Cupe mari, până la 25 mm diam., cu pereții groși și solzi adesea bombați.

Planșa 31. — 1. *Quercus Robur* L. 1 a. ramură fructiferă, 1 b. floare femelă (5 ±), 1 c. inflorescență masculă, 1 d. cupă, 1 e. detaliu de cupă, 1 f. lujeri cu muguri, iarna. — 2. *Q. pedunculiflora* C. Koch. 2 a. ramură fructiferă, 2 b. cupă, 2 c. detaliu ...



Dintre formele de creştere se află la noi mai frecvent:

* **f. fastigiata** (Lam.) Schwz. Mon. Eich. (1936) 107. — *Q. fastigiata* Lam. Encycl. I (1783) 725. — Arbore cu ramuri erecte şi coroana îngust-piramidală. — Cultivat prin parcuri şi grădini ca arbore ornamental.

Intrebuinţări. Stejarul furnizează cel mai preţios lemn dintre toate speciile de foioase dela noi. Datorită marei rezistenţe şi trăiniciei lui, se foloseşte în primul rând pentru construcţiuni grele, sub formă de grinzi, stâlpi, piloţi şi cherestea diferită. Apoi, pentru traverse de cale ferată, mobilă şi tâmplărie masivă, parchete, etc. Rumeguşul lemnului uscat conţine 8—10% tanin. De asemenea «gogoşile» (galele) de pe frunze şi «colţanii» din fructele tinere, produse de înţepătura unor viespi din genul *Cynips*, conţin 17—40% tanin şi se folosesc în tăbăcărie.

Răsp. gen.: Europa, Caucaz, Asia Mică, Africa de N.

Q. pedunculiflóra C. Koch in Linn. XXII (1849) 324. — *Q. Robur* ssp. *Pedunculata* α. *vulgaris* A. DC. in DC. Prodr. XVI. 2 (1864) 4, p.p. — β *Thomasii* DC. l.c. (1864) 5, p.p., γ *Haas* DC. l.c. (1864) 5, p.p. — *Q. Haas* β *atrichoclados* Borb. et Bornm. in Bot. Centralbl. XXXIX (1889) 130. — Stejar brumăriu. — Szürke tölgy. — Graue Stiel-Eiche. — Дуб ножкоцветный. — **Exs.:** FRE nr. 2190 sub f. *goniolobula*, nr. 2191 a-f subf. *obtusiloba*, nr. 2192 f. *maxima*, nr. 2415 f. *lobulosa*, nr. 2416 subf. *frainettoides*. — **Ic.:** Pl. 31, fig. 2 a-c. — Bul. Grăd. Bot. Cluj XVI (1936) 55, fig. 1—5.

ħ — 30 m. Scoarţa trunchiului cu ritidom timpuriu, cu crăpături adânci. Lujeri brun-verzui, glabri, cu lenticele eliptice. Muguri relativ mari, ovoizi, alungiţi. Frunze foarte variabile, lat-obovate sau eliptice, de 6—26 cm lungime, la bază evident cordat-auriculate, scurt peţiolate, (peţioli de 4—10 mm lungime), de obiceiu regulat penat-fidate, până la penat-partite, mai rar sinuat-lobate, cu 5—7 perechi de lobi rotunjiţi sau acuţi, întregi, sinuaţi sau lobulaţi, cei mijlocii lat-liniari şi alungiţi, aproape egali în lungime, de regulă patent-divergenţi şi despărţiţi prin sinuri înguste. Uneori frunzele sunt neregulat penat-lobate, asemănătoare celor de *Q. Robur*. Lamina pe faţă verde, nelucitoare, glabră, pe dos (la specia tipică!) cenuşiu-verzuie, scurt şi fin tomentoasă sau puberulă, cu peri fasciculaţi. Inflorescenţe ♀ lung pedunculate. Stigmate late, capitate, plane şi întinse orizontal. Ghinde, câte 1—4, pe un peduncul de regulă mai lung decât jumătatea laminei frunzei. Achene ovoide de 2,5—4 cm lungime. Cupă turtit-hemisferică, de 15—22 mm înălţime şi 14—23 mm în diametru, cu pereţi groşi. Solzii cupei lat-ovaţi, cu marginile complet concrescute, la partea superioară contraşi într'un vârf scurt triunghiular, liber; cei inferiori şi mijlocii gheboşi şi cenuşiu pubescenţi, formează inele proeminente de jur împrejurul cupei, spre baza acesteia mai rare, iar la partea superioară mai înghesuite. V.

Staţiunea. Formează păduri împoienite (dumbrăvi), singur sau în amestec cu *Q. pubescens* în regiunile de antestepă din sudul Olteniei, Munteniei, Moldovei şi în Dobrogea. Sporadic în cereturi şi prin păduri de amestec cu *Q.*

Răsp. în țară: **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vrancea, Crivina, Burila, Ostrovul Mare, Vânjulețul (r. Vânju Mare); *Reg. Dolj:* Punghina, Verbicioara, Poiana-Plenița, Rudari, Tencăneu (r. Plenița); Ciuperceni, Poiana Mare, Ghidiciu, Nebuna (r. Calafat); Bistrețu, Târnava, Perișoru, Malaica, Cerătul în Păd. Dărvești (r. Băilești); Fântânele, Radovanu, Lipovu în Păd. Radulea, Georocul Mare în Păd. Dumbrava (r. Craiova); Grecești (Păd. Rebegi), Rojiștea, Locusteni (r. Sadova); Obârșia Nouă (Păd. Braniștea Catârilor), Urzica, Vădăstrița (r. Corabia); Praporul, Vlădila (Păd. Frăsinet), Comanca (r. Caracal); Bobu în Păd. Dealul Bobului (r. Balș). — **Munt.:** *Reg. Teleorman:* Drăgănești (Păd. Stăneasca), Dăneasa, Stoicănești (Păd. Moșteanca), Crângeni, Băsești (r. Drăgănești) Niculae Bălcescu, Băduleasa, Putineiu, Ologi (r. Turnu Măgurele); Cervenia (Păd. Lamba) (r. Zimnicea); Bogdana, Pielea, Comoara, Drăgănești în Păd. Corneanca, Păd. Dandara etc. (r. Alexandria); Flămânda (Păd. Ciolpani), Călugărul în Păd. Comoara Mică (r. Vida). *Reg. București:* București (Păd. Andronache, Fundeni, Băneasa, Chitila); Greci (Păd. Brânzeasca), Canela (Păd. Moara Săracă), Mrea Căldărușani, Ciofliceni, Periș (r. Snagov); Săbăreni (Păd. Râioasa), Gulia (Păd. Cereanca), Ciocănești, Ghergani (r. Răcari); Rușii lui Asan (Păd. Bălășicuța), Letca Veche, Naipu, Pângălești (r. Mihăilești); Petru Rareș (Păd. Albele, Păd. Manafu), Ciolanu, Vlașin (Păd. Ogarca, Păd. Teșila), Toporu (Păd. Brănila) Dimitrie Cantemir (Păd. Ruica - Buciumeni), Băneasa, (Păd. Frasinul), Dăița, Turbatu, Giurgiu, (Păd. Guțu), Pueni-Deal (r. Giurgiu); Comana, Mihai Bravul, Vlad Țepeș, Buturugarii Noi, (Păd. Pietrile), Hotarele (Păd. Măgura) (r. Vidra); Negoești, Mitreni, Valea Roșie, Căscioarele (Păd. Tufele Grecului) (r. Oltenița); Sinești, Afumați, Pasărea (Păd. Pustnicul), Brănești (Păd. Radu Vodă, Păd. Zoicaru), Fundulea (Păd. Baba Chira), Goștilele (Păd. Ileana ș. a.), Călăreți, Brătășani, (Păd. Brătășanca, Păd. Tămădăul Mic), Mănciulescu, Gologanu, Băduleasa (r. Brănești). *Reg. Ialomița:* Movilița, Urziceni (Păd. Snagov-Ciocianu, Păd. Redea), Dridu, Malu (r. Urziceni); Pârlita-Sărulești (Păd. Brâncoveanca), Buzoieni (Păd. Obilești), Obilești. (Păd. Vlădiceasca), Horia (Păd. Groasa, Păd. Brătia), Sălcioara (Păd. Odaia Călugărului), Lehliu (r. Lehliu); Ghimbășani (Păd. Cornățele), Mărculești, Țăndărei în Păd. Chiranu (r. Slobozia). *Reg. Prahova:* V. Călugărească (r. Ploești). *Reg. Buzău:* Pogoanele (Păd. Dumbrava-Meteleu, Păd. Văleanca), Brădeanu, Călțuna, Șopârliga-Brebu, Maxenu (r. Pogoanele); Buzău (Păd. Frasinul, Păd. Crângul Buzău, Păd. Spătarul); Policiori (r. Cărpiniștea); Sihlea (Păd. Văsianu), Bogza, Voetinu (r. Râmn. Sărat). *Reg. Putna:* Vâlcelele în Păd. Spătăreasa (r. Măicănești). *Reg. Galați:* Rușețu în Păd. Rușețu și Păd. Macoveanca (r. Făurei); Lacu Rezi în Păd. Viișoara (r. Călmățui), Corbu (r. Brăila). — **Dobr.:** *Reg. Galați:* Măcin (pe V. Sulucului), Mircea Vodă (r. Măcin); Niculițel, Sarica, Periprava, Letea, Caraorman (r. Tulcea). *Reg. Constanța:* Casimcea (r. Hârșova); Atmagea, Ciucurova (r. Istria); Mihail Kogălniceanu, Izvorul Mare în Păd. Chituclia (r. Medgidia); Basarabi, Hagilar (r. Constanța). — **Mold.:** *Reg. Putna:* Suraia (r. Focșani); Hanu Conachi (r. Măicănești). *Reg. Galați:* Tulucești în Păd. Gârboavele și V. Paielor (r. Galați); Foltești (Păd. Oasele), Fârțănești (r. Bujor).

Variabilitatea speciei

var. **atrichocládos** (Borb. et Bornm.) Schwz. Mon. Eich. (1937) 114. — *Q. Haas* var. *atrichoclados* Borb. et Bornm. in Bot. Centralbl. XXXIX (1889) 130.

Frunze pe dos cenușii, puberule până la fin tomentoase.

f. **typica** Schwz. l.c. — Frunze de 7—12 (15) cm lungime, 4—6 (7,5) cm lățime.

subf. **obtusíloba** Schwz. l.c. — subf. *rotundiloba* Georg. et Cretz. in An. ICEF VII (1941) 9. — Lobii frunzelor obtuzi sau rotunjiți.

subf. **goniolóbula** (Borb.) Schwz. l.c. — *Q. pedunculiflora* var. *goniolobula*

f. **parvifólia** Schwz. l.c. — Frunze mici, de cel mult 6 cm lungime, cu lobii de obiceiu acuți.

f. **máxima** Georg. et. Cretz. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXI (1941) 102. — *Q. Haas* *I.* Grinț. in Int. Congr. Nat. Rom. (1930) 174, non Kotschy. — *Q. pedunculiflora* var. *atrichoclados* f. *Borzae* Georg. et Cretz. in Bul. Pol. Buc. XIII nr. 1,2 (1942) 92.— Ic.: Rev. « Studii » nr. 2. (1948), Pl. « Q. pedunculiflora », fig. 15—16. — Majoritatea frunzelor mari, de 16—26 cm lungime.

subf. **acutíloba** Georg. et Cretz. in An. ICEF VII (1941) 26, fig. 18. — Lobii frunzelor acuți.

subf. **símplex** Georg. et Cretz. in Bul. Pol. Buc. XIII, nr. 1,2 (1942) 92. — Ic.: Rev. « Studii » nr. 2 (1948) Pl. « Q. pedunculiflora », fig. 13—14. — Lobii frunzelor întregi, cu vârf obtuz sau rotunjit.

subf. **frainettoídes** Georg. et Cretz. l.c. — Ic.: l.c. fig. 11. — Lobii frunzelor rotunjiți, evident lobulați.

var. **viréscens** K. Koch in Linn. XXII (1849) 324.

Frunze pe dos numai în tinerețe dispers pubescente, apoi complet glabre și verzi, adeseori cu lobi oblic divergenți, neregulați. (Se deosebește de *Q. Robur* prin caracterele cupei).

f. **normális** Georg. et Cretz. in An. ICEF VII, (1941) 32, fig. 22. — Frunze — 16 cm lungime, cu lobi întregi.

subf. **lobulósa** (Georg. et Cretz.). — f. *lobulosa* Georg. et Cretz. l.c. (1941) 33, fig. 24. — Lobii frunzelor, cel puțin în parte, lobulați sau sinuați.

f. **macrophylla** Georg. et Mor. in Rev. Păd. LV (1943) 298, fig. 2. — Frunze mari, de 16—25 cm lungime.

După fructe deosebim:

var. **squamósa** Georg. et Cretz. in Rev. Păd. LV (1943) 300, fig. 3.

Solzii cupei lax imbricați, iar nu strâns alipiți.

Secția V. DÁSCIA Kotschy Eichen (1862) 2.

Lujeri ± tomentoși, rar glabrescenți. Frunze cu lobi de obiceiu lobulați, pe dos cel puțin la început, tomentoase. Stile libere, subțiri, liniare, la vârf slab lățite în stigmate emarginate.

Q. Frainetto Ten. Fl. Nap. I, Prodr. suppl. 2 (1813) LXIX. — *Q. conferta* Kit. in Schult. Öst. Fl. I ed. II, (1814) 619. — *Q. hungarica* Hubeny in Rössl. Gemein. Bl. XX (1830) — *Q. strigosa* Wierzb. in Roch. Reise Banat (1838) 73. — *Q. spectabilis* Kit. ap. Simk. in MNL (1883) 67.— Gârniță.— Magyar tölgy. — Ungarische Eiche. — **Exs.:** FRE nr. 2188 sub var. *macrophylla*, nr. 2189 sub var. *minor*, nr. 2413 sub f. *latiloba*, nr. 2414 sub f. *lobulata*. — FEAH nr. 3461 sub *Q. conferta*. — **Ic.:** Pl. 32, fig. 1, a-e.

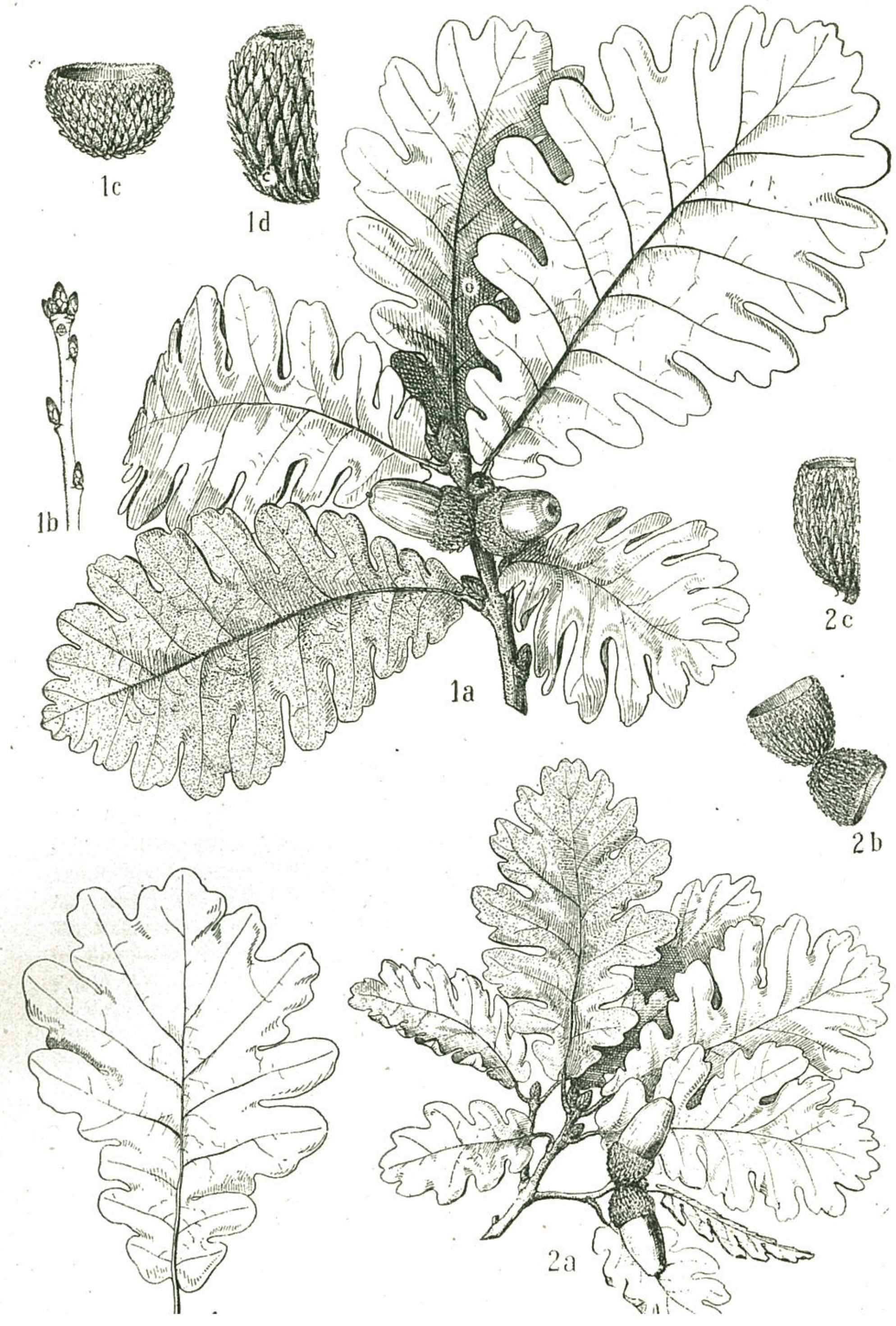
ħ — 40 m, cu ramuri svelte. Ritidom solzos, friabil, cu numeroase crăpături puțin adânci. Lujeri anuali viguroși, verzi-măslinii întunecați, tomentoși, cu peri simpli brun-roșcați sau gălbui, îndreptați înapoi și cu peri fasciculați încâlciți, cenușii, spre toamnă adesea glabrescenți, cu numeroase lenticele mari. Muguri ovoizi, acuți, brun-gălbui, tomentoși, cei terminali relativ mari, înconjurați de câteva stipele filamentoase, persistente. Frunze de obiceiu mari de 10—18 cm lungime, 6—12 cm lățime, îngrămădite în rozete la vârful

sesile şi aproape amplexicaule, (mai rar evident peţiolate), penat-fidate, până la penat-partite, cu 8—9 perechi de lobi regulaţi, aproape orizontal-patenţi, pe margini lobulaţi, despărţiţi în sinuri foarte înguste şi adânci. Lamina pe faţă, la început, cu peri foarte mărunţi, fasciculaţi, apoi glabră, nelucitoare, pe dos ± tomentoasă, cu peri bruni simpli şi fasciculaţi, spre toamnă adesea ± glabrescentă. Ghinde sesile sau foarte scurt-pedunculate, îngrămădite câte 2—8 la vârful lujerilor. Achena ovoid-elipsoidală, alungită, obtuză sau trunchiată, lungă de 18—25 mm. Cupă relativ mică, scurt şi lat-obconică, de 6—12 mm înălţime şi 12—15 mm în diametru, cu solzi liniar-lanceolaţi, scurt acuminaţi sau trunchiaţi, lax imbricaţi şi deslipiţi de pereţii cupei, până la erect-divergenţi şi cu vârfurile adesea uşor răsfrânte, des ruginiu-gălbui tomentoase. V.

S t a ţ i u n e a. Formează arborete sau pâlcuri curate sau împreună cu *Q. Cerris*, sau se află diseminat prin pădurile de amestec (păduri de şleau) din regiunea de câmpie şi de dealuri, pe coline, platouri şi versanţi însoriţi, pe soluri compacte, în părţile de V şi S ale ţării.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Trans.:** *Reg. Hunedoara:* Zam, Burjuc, Runcşor, Gura Sada, Bacea, Valea Lungă, Sârbi, Târnava, Fornădia, Bejan, Chişcădagă, Şoimuş, Boholt, Chimindia, Hărău, Bârsău, Banpotoc, Rapoltul Mare, Deva, Cârjiţi, Bretelin, Roşcani, Abucea, Teiu, Panc-Sălişte (r. Deva); Cinciş, Teliucul de Jos, Hăşdat, Crişeni, Valea Sângeorgiului, Hunedoara, Răcăştia, Sâncrai, Batiz, Peştişu Mare, Almaşu Mic (r. Hunedoara); Boşorod, Ocolişul Mare, Lingina, Silvaşul Inferior, Haţeg (r. Haţeg); Folt, Mărtineşti, Jeledinţi, Dâncul Mic (r. Orăştie). — **Criş.:** *Reg. Baia Mare:* Cean, Sărăuad (r. Carei); Corund (r. Cehul Silvaniei). *Reg. Bihor:* Cheţ, Varviz (r. Marghita); Ineu, Tautelec, Cetariu, Uileacul de Munte, Săldăbagiul de Munte, Şauaieu, Cordău, Sântelec, Tăşad, Şerghiş, Şumugiu, Mierlău, Calea Mare; Lăzăreni, Gepiş, Cărănzel (r. Oradea); Miersig, Sititelec, Gurbediu, Tinca, Cărăsău, Ucuriş (r. Salonta); Ceica, Dobreşti, Căpâlna, Săldăbagiul Mic, Şoimi, Forău, Şuncuiuş, Şoimuş-Pietroasa, Meziad, Beiuşele (r. Beiuş). *Reg. Arad:* Ciunteşti, Mărăuş, Agrişul Mic, Beliu, Groşeni, Ineu, Bocsig, Şilindia, Târnava, Şiria, Agrişul Mare, Arăneag (r. Beiuş); Văsoaia, Prunişor, Moneasa, Gurahonţ, Buceava (r. Gurahonţ); Miniş, Cladova, Radna, Şoimoş, Milova, Odvoş, Bârzava, Monoroştia, Căpruţa, Dumbrăviţa, Groşi, Slatina de Mureş, Bătuţa, Juliţa, Baia, Soroşag, Vărădia de Mureş, Săvârşin, Petriş, Zăbalţ, Lalaşinţ, Băcăul de Mijloc, Ostrov, Virişmort, Căprioara (r. Lipova). — **Ban.:** *Reg. Arad:* Sâmpetrul German (r. Arad); Chesinţ, Lipova, Siştarovăţ, Dorgoş (r. Lipova). *Reg. Timişoara:* Timişoara, Pişchia, Murani, Jadani (r. Timişoara); Cuveşdia, Labaşinţ, Stanciova, Craiovăţ, Şanoviţa, Hisiaş, Cutina, Lecuşeşti, Cladova, Ierşnic, Remetea Luncă, Dubeşti, Povârgina, Făget, Temereşti, Marginea, Nemeşeşti, Coşteiu de Sus, Sârbova, Bacova, Buziaş (Păd. Dumbrava), Silagiu, Vişag (r. Lugoj). *Reg. Severin:* Zorlenţul Mare, Nădrag, Căvăran, Peştera, Caransebeş, Poiana, Goleţ, Slatina Timişului (r. Caransebeş); Ersig, Brebu, Valeadeni, Ezeriş, Soceni, Doclin, Bocşa Vasiovei, Câlnic, Reşiţa, Caraşova, Cuptoare-Secu, Văliug, Dognecea (r. Reşiţa); Forotic, Secăşeni, Călina, Gârlişte, Agadici,

P l a n ş a 32.— 1. *Quercus Frainetto* Ten., 1 a. ramură fructiferă. 1 b. lujeri cu muguri, iarna. 1 c. cupă. 1 d. detaliu de cupă. — 1 e. var. *minor* Ten., frunză. — 2. *Q. pubescens*



Oravița, Ciclova, Ilidia, Potoc, Sasca, Slatina-Nera, Bogodinți, Petrilova, Naidaș (r. Oravița); Zlatița, Câmpia, Socol, Belobreșca, Radimna, Pojejena, Măcești, Moldova Nouă, Sichevița, Liubcova, Berzasca (r. Moldova Nouă); Moceriș, Dalboșeț, Șopotul Vechi, Bănia, Bozovici, Borloveni, Svinița, Tisovița, Dubova, Ogradena, Eșelnița, Orșova, Pecenișca, Herculane, Mehadia, Crușovăț, Globurău, Cornereva, Pârvova, Mehadica (r. Almaș). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Gura Văii, Magheru, Cerneți, Hinova în Păd. Stârmina (r. Turnu Severin); Slașoma (r. Vânju Mare); Rocșoreni, Albulești, Valea Petri, Bâltanele, Slătinicu Mic, Strehaia, Miluța, Cearângeni, Stângăceaua (r. Strehaia); Pocruia, Tismana, Vânăta (r. Baia de Aramă); Boroșteni, Peștișani, Hobița, Vlăduleni, Peșteana-Jiu (r. Tg. Jiu); Gura Motrului, Filiași, Melinești (r. Filiași); Cărbunești (r. Gilort). *Reg. Dolj:* Punghina, Scorila (r. Plenița); Bâcleșu, Seaca, Știubeiu (r. Brabova); Radovanu, Segarcea, Bucovăț (r. Craiova); Bobicești, Gura-Căluiu (r. Balș); Amărăști, Caracal (r. Caracal); Obârșia Nouă (Păd. Braniștea-Catârilor), Urzica (r. Corabia). *Reg. Argeș:* Dranovățu (r. Slatina). *Reg. Vâlcea:* Balota, Murgașu, Morunglavu (r. Bălcești); Peșteana, Modoia (r. Lădești); Runcu (Păd. Mamu-Cernicioiu), Zăvideni, Orlești, Scundu, Ionești, Marcea (r. Drăgășani); Mânăstireni (r. Horezu); Slăvițești, Sirineasa, Mihăești, Govora, Gura Văii, Muereasca (r. Râmn. Vâlcea); Călimănești (r. Loviștea). — **Munt.:** *Reg. Vâlcea:* Cucuieți (Păd. Braniștea), Căzănești, Vânești, Ibănești, Costești, Dobrești (r. Drăgășani); Olanul, Galicea, Flămânda, Bălcești, Bercioiu, Isbășești, Blidari, Milcoiu (r. Râmn. Vâlcea). *Reg. Argeș:* Puturoasa Schitul Greci (Păd. Olteni), Cătanele (Păd. Călugăreasca), Bacea (Păd. Arseni,) Șerbănești (Păd. Momiceni), Floru, Icoana-Călugăreasca, Slatina (Păd. Strehaia); Valea Mare (Păd. Gârdocea), Recea (Păd. Lupești), Bălteni (Păd. Coșcova, Păd. Stupina), Potcoava (Păd. Osica), Sinești, Corbu, Mărgineni-Slobozia, Mogoșești, Beria, Oporelu, Rădești (r. Slatina); Tătulești, Albești, Seaca (Păd. Seaca-Optășani, cele mai întinse arborete pure din țară !), Mierlești, Optășani, Profa, Urși, Lelești, Părosu, Gura Boului, Govora, Râjlețu, Topana, Ionești, Ciomăgești, Bărbătani, Lăunele de Sus, Cuca, Măcăi, Săpunari, Uda de Sus, Poiana Lacului (r. Vedea); Stolnici, Podu Broșteni (r. Costești); Cotmeana, Slătioarele, Pitești (Păd. Trivalea), Albota, Vieroși, Colibași (r. Pitești); Ciulnița, Călugărița, Topoloveni (r. Topoloveni); Uliești, Pătroaia din Deal, Bășești, Boboci, Butoiu, Scheiu (r. Găești). *Reg. Prahova:* Lucieni, Văcărești, Băleni, Mărcești (r. Târgoviște); Dărmănești (Păd. Brânzea), Păulești (r. Ploești); Vărbila (r. Cricov). *Reg. Buzău:* Glodu pe V. Nișcovului în Păd. Gliza-Proșca (r. Mizil); Rătești (r. Buzău); Beceni (r. Blăjani). *Reg. Teleorman:* Dorobanțu, Crângeni (Păd. Balta Lungă), Bășești, Dăneasa, Stoicănești (Păd. Peia, Păd. Moșteanca), Văleni în Păd. Colibășani și Păd. Ciuperceanca (r. Drăgănești); Băduleasa (r. Tr. Măgurele); Gara Troian, Merișani (r. Roșiori de Vede); Cervenia în Păd. Lamba (r. Zimnicea); Țigănești, Drăgănești în Păd. Lacul lui Stroe, Păd. Darvași, Păd. Dandara ș. a. (r. Alexandria); Flămânda (Păd. Ciolpani), Merenii de Jos, Coșoaia în Păd. Zăvestreni (r. Vida). *Reg. București:* Petru Rareș (Păd. Albele, Păd. Manafu), Vlașin (Păd. Teșila, Păd. Ogarca), Băneasa (r. Giurgiu); Vlad Țepeș, Buturugarii Noi, Comana, Călugăreni, Crucea de Piatră, Mironești (Păd. Goștinarii-Mislea), Hotarele în Păd. Măgura (r. Vidra); Naipu (Păd. Cioflecu), Ghimpați (Păd. Nebuna), Ciutaci (r. Mihăilești); București (Pantelimon); Săbăreni (Păd. Râioasa), Tărtășești, Ciocănești în Păd. Popeasca (r. Răcari); Tâncăbești (Păd. Vlădiceasca), Ciofliceni, Ghermănești, Dobroșești (Păd. Groapa Porcului), Lipia Bojdani (Păd. Surlari), Greci în Păd. Brânzeasca (r. Snagov); Cernica, Pasărea, Brănești, Goștilele, Podul Pitarului, Gălbinași în Păd. Popeasca, Lilieci, Afumați, Șindrilița (r. Brănești); Negoești, Valea Roșie, Oltenița (r. Oltenița). *Reg. Ialomița:* Pâr lita-Sărulești în Păd. Brâncoveanca (r. Lehliu). — **Dobr.:** *Reg. Galați:* Cerna, Greci (r. Măcin); Isaccea (r. Tulcea). *Reg. Constanța:* Slava Rusă (Păd. Tretea-Balea), Babadag, Ciucurova (r. Istria).

Variabilitatea speciei

var. **macrophyllos** (K. Koch) Schwz. Mon. Eich. (1937) 135. — *Q. pyrenaica* β. *macrophyllos* K. Koch in Linn. XXXII (1849) 323. — *Q. conferta* α. vera Beck in Glasnik XVIII (1906) 105.

Frunze sesile sau foarte scurt pețiolate, cu baza evident cordat-auriculată, până la amplexicaulă.

Determinarea formelor

1 a Frunze f. mari, de 18—30 cm lungime și 10—18 cm lățime.
 f. **platyphyllos** Georg. et. Mor. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXIII (1943) 67, fig. 1
1 b Frunze de 10—18 cm lungime și 6—12 cm lățime 2
2 a Frunze cu lobi înguști, lat liniari, pe margini neregulat dințat-lobulați. Sinurile largi, unghiulare
 f. **cerrioídes** (Borzi) Schwz. l.c. (1936) 136. — *Q. conferta* c. *cerrioides* Borzi in Bull. Ort. Bot. Palermo X (1911) 59.
2 b Frunze cu lobi lați, întregi sau lobulați și sinuri înguste 3
3 a Lobii frunzelor întregi sau slab sinuați
 f. **sublobáta** (Borzi) Schwz. l.c. — *Q. conferta* b. *sublobata* Borzi l.c.
3 b Lobii frunzelor lobulați . 4
4 a Lobii foarte lați, cei mai mari cu câte 1—3 lobuli
 f. **latíloba** (Beck) Schwz. l.c. — *Q. conferta* β. *latiloba* Beck in Glasnik XVIII (1906) 105.
4 b Lobii pronunțat-lobulați, pe marginea inferioară cu câte 3—5 lobuli, pe cea superioară cu 1—3 lobuli.
 f. **lobuláta** (Hal.) Schwz. l.c. — *Q. conferta* var. *lobulata* Hal. Consp. Fl. graec. III (1904) 129.

var. **mínor** Ten. in sched. ap. Schwz. l.c. tab. XXIX, fig. 5—7. — *Q. conferta* α. *minor*. Borzi l.c. — Ic.: Pl. 32, fig. 1 e.

Frunze evident pețiolate (pețioli —12 mm lungime), la bază numai ușor cordat-emarginate.

f. **typica** Georg. et Cretz. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXIII (1943) 69.—Lobii frunzelor evident lobulați.

f. **integríloba** Borza et Cretz. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXI (1941) 100.—Ic.: Rev. « Studii » nr. 2 (1948) Pl. « Q. Frainetto », fig. 18—19.—Lobii frunzelor întregi sau slab sinuați.

f. **longifólia** Georg. et Mor. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXIII (1943) 71, fig. 2.—Frunze foarte mari, până la 30 cm lungime.

Intrebuințări. Lemn tare și rezistent, la dimensiuni mari se folosește pentru grinzi, stâlpi, piloți, traverse, diferite construcțiuni. Nu este indicat pentru tâmplărie, deoarece crapă ușor. Lemnul de dimensiuni mici este folosit pentru foc, ca un foarte bun combustibil.

Răsp. gen.: Italia de S, Penins. Balcanică, Iugoslavia, Ungaria, de E, România de V și S, Asia Mică de NV.

Q. pubéscens Willd. Berl. Baumz. (1796) 279. — *Q. lanuginosa* Thuill. Fl. env. Paris ed. II (1799) 502, non Lam. — *Q. menesiensis* Kit. in Linn. XXXII (1863) 353. — *Q. vertesiensis* Kit. l. c. (1863) 354. — *Q. iberica* Schur in

ÖBZ VII (1857) 386. — *Q. turbinata* Kit. l. c. (1863) 353. — *Q. cuneisecta* Borb. in Erd. Lap. (1887) 739. — *Q. brachyphylla* var. *platyloba* Borb. l. c. (1887) 736. — Stejar pufos, Tufă râioasă. — Molyhos tölgy. — Flaum-Eiche. — Дуб пушистый. — **Exs.**: FRE nr. 37, 2195 sub var. *glomerata*, 2418 sub v. *undul.* f. *priónota*, 2419 sub. f. *pinnatifida*, 2420 a, b, sub f. *dissecáta*, 2518 sub. f. *prionotoides*, FEAH nr. 3465 sub *lanug.*—**Ic.**: Pl. 33, fig. 1, 1 a-c, Pl. 32, fig. 2 a-c.

ђ — 15 m, uneori ђ, cu tulpina adeseori strâmbă, cu ritidom adânc și coroană largă, neregulată. Lujeri anuali des cenușiu-tomentoși. Muguri mici, ovoizi, tomentoși. Frunze extrem de variabile, de obiceiu mici, pieloase, rigide, de 4,5—8 cm lungime, 3—6 cm lățime, obovate sau lat-obovate, la bază cordat-emarginate, sau ± îngustate, evident pețiolate, (pețioli de 6—20 mm lungime) neregulat sinuat-lobate, până la penat-fidate sau penat-partite, cu 3—6 perechi de lobi despărțiți de sinuri înguste, sau uneori regulat și scurt lobate, cu margini plane sau încrețit-ondulate, în tinerețe pe ambele fețe des tomentoase, apoi pe față glabrescente sau glabre, pe dos ± tomentoase (uneori spre toamnă, pubescente numai în lungul nervurilor). Ghinde sesile sau f. scurt pedunculate. Achena îngust-ovoidă, acuminată, de 8—18 (20) mm lungime, 6—12(15) mm lățime. Cupa relativ mică, de 8—12 mm înălțime, 6—12 mm în diametru, cu solzi mici, ovat-lanceolați, acuminați, foarte strâns imbricați, plani sau slab bombați și cenușiu-pubescenți. V.

Stațiunea. Formează păduri rare, impoienite (dumbrăvi), sau pâlcuri și tuferișuri în regiunea de câmpie în stațiuni de antestepă și în regiunea de coline, adeseori pe coaste pietroase, uscate, însorite, în părțile de V și S ale țării.

Răsp. în țară: **Trans.**: *Reg. Rodna:* Vița, Cociu (r. Beclean). *Reg. Cluj:* Sântejude (r. Gherla); Cluj în Păd. Hoia, Suatu (r. Cluj); Moldovenești, Cheile Copandului (r. Turda); Ciugund, Aiud, Gârbova de Jos (r. Aiud). *Reg. Mureș:* Jidveiu (r. Târnăveni). *Reg. Sibiu:* Feleag, Sighișoara, Dumbrăveni (r. Sighișoara); Proștea Mare (r. Mediaș). *Reg. Hunedoara:* Baia de Criș (r. Brad); Cisteiu, Alba Iulia, Ighiel (r. Alba); Hărău, Deva în Păd. Bejan (r. Deva); Hunedoara; Silvașul Inferior (r. Hațeg). — **Criș.**: *Reg. Baia Mare:* Corund (r. Cehul Silvaniei). *Reg. Bihor:* Băile Episcopești (r. Oradea); Aleșd; Holod, Șuncuiuș (r. Beiuș). *Reg. Arad:* Lipova, Charlottenburg (r. Lipova); Vinga (r. Arad). *Reg. Timișoara:* Murani, Pișchia, Cerneteaz (Păd. Dărvași) (r. Timișoara). *Reg. Severin:* Gârliște (r. Oravița); Coronini, Liubcova, Berzasca Baziaș (r. Moldova Nouă); Svinița, Cazane, Dubova, Ogradena, Eșelnița, Orșova, Tufari, Herculane (r. Almaș). — **Olt.**: *Reg. Gorj:* Vârciorova, Gura Văii, Turnu Severin (r. Turnu Severin); Pocruia, Tismana (r. Baia de Aramă); Vrancea, Burila, Ostrovul Mare, Gruia (r. Vânju Mare). *Reg. Dolj:* Punghina, Poiana-Plenița, Rudari (r. Plenița); Perișoru (Păd. Târnava), Malaica (r. Băilești); Fântânele, Radovanu, Lipovul de Sus, Segarcea în Păd. Cobia (r. Craiova); Drănicu (Păd. Pitarul, Păd. Puturoasa), Bârza, Grecești în Păd. Rebegi (r. Sadova); Praporul, Grădinile (Păd. Mănăileasa), Studina, Vlădila în Păd. Frăsinet, Comanca, Deveselu (r. Caracal); Obârșia Nouă (Păd. Braniștea Catârilor), Urzica, Vădăstrița (r. Corabia). — **Munt.**:

nești în Păd. Moșteanca (r. Drăgănești); Putineiu, Nicolae Bălcescu în Păd. Dorobanțu (r. Turnu Măgurele); Bogdana, Ulmeni, Pielea, Vitănești, Drăgănești în Păd. Darvași, Păd. Dandara ș. a. (r. Alexandria); Frumoasa (r. Zimnicea); Târnava (r. Vida). *Reg. București:* Petru Rareș (Păd. Albele, Păd. Manafu), Vlașin (Păd. Ogarca, Păd. Teșila), Dăița, Băneasa (Păd. Frasinul), Pueni-Deal (r. Giurgiu); Prundu-Deal, Mironești în Păd. Goștinarii-Mislea, Hotarele în Păd. Măgura (r. Vidra); Mitreni (Păd. Ciornuleasa-Jiana), Oltenița, Tatina (r. Oltenița); Fundulea (Păd. Baba Chira), Brătășani în Păd. Brătășanca și Păd. Tămădăul Mic, Goștilele în Păd. Ileana, Păd. Gorgota (r. Brănești). *Reg. Ialomița:* Pârlita-Sărulești (Păd. Brâncoveanca), Horia în Păd. Groasa (r. Lehliu). *Reg. Buzău:* Dl. Istrița, Jugureni în Păd. Tufele din Deal și Păd. Runceni (r. Mizil); Pârscovu, Rușavățu, Muscelu-Țiganu, Mărunțișu, Crivineni, Brăești (r. Cislău); Berca (r. Buzău); Putreda, Topliceni, Răducești (r. Râmn. Sărat). — **Dobr.:** *Reg. Galați:* Măcin (V. Sulucului, Mtele Pricopan), Greci (r. Măcin); Nifon, Horia (r. Tulcea). *Reg. Constanța:* Atmagea, Ciucurova, Slava Rusă, Babadag (Păd. Morfa, Păd. Babadag), Baia (r. Istria); Basarabi, Hagilar (r. Constanța); Lipnița, Rariștea, Dobromiru, Cetatea, Valea Rea, Dumbrăveni (r. Adamclisi). — **Mold.:** Tulucești (Păd. Gârboavele), (r. Galați), Ignățești, Fârțănești, Zărnești, Jorăști — Lunca (Păd. Băncești), Oasele, Moscu (r. Bujoru).

Variabilitatea speciei

var. **lanuginósa** (Lam.) Schwz. Mon. Eich. (1936) 169. — *Q. Robur* δ. *lanuginosa* Lam. Encycl. I (1783) 717.

Frunze plane, cu margini neondulate, sinuat-lobate, până la penat-fidate, cu lobi obtuzi.

f. **pubéscens** (Loud.) Schwz. l.c. (1936) 170. — *Q. sessilifl.* 2. *pubescens* Loud. Arb. brit III (1838) 1736.—Ic.: Pl. 33, fig. 1 a.— Frunze sinuat-lobate, cu lobii scurți, întregi.

f. **pinnatífida** (Gmel.) Schwz. l.c. (1937) 169. — *Q. pinnatif.* Gmel. Fl. bad. IV (1826) 673. — Frunze penat-fidate, cu lobi ± regulați, de obicei lobulați sau emarginați.

var. **unduláta** (Kit.) Schwz. l.c. (1937) 170. — *Q. undulata* Kit. in Linn. XXXII (1863) 354. — *Q. lanug.* δ, *crispata* Beck Fl. NÖ (1890) 270.

Frunze relativ mici, cu margini încrețit-ondulate, cu lobi acuți, ± mucronulați, pe dos adesea slab păroase, cenușiu albicioase.

f. **dissecáta** (Vuk.) Schwz. l.c. — Pl. 33, fig. 1 b. — *Q. pinnatif.* var. *dissecata* Vuk. in Verh. ZBG Wien XXXIX (1889) 194. — Frunze penat-fidate, cu lobi lobulați.

f. **priónota** (Beck.) Schwz. l.c. — Ic.: Pl. 33, fig. 1 c. — *Q. lanug.* γ. *priónota* Beck Fl. NÖ (1890) 270. — Frunze sinuat-lobate, cu lobi neregulați, întregi.

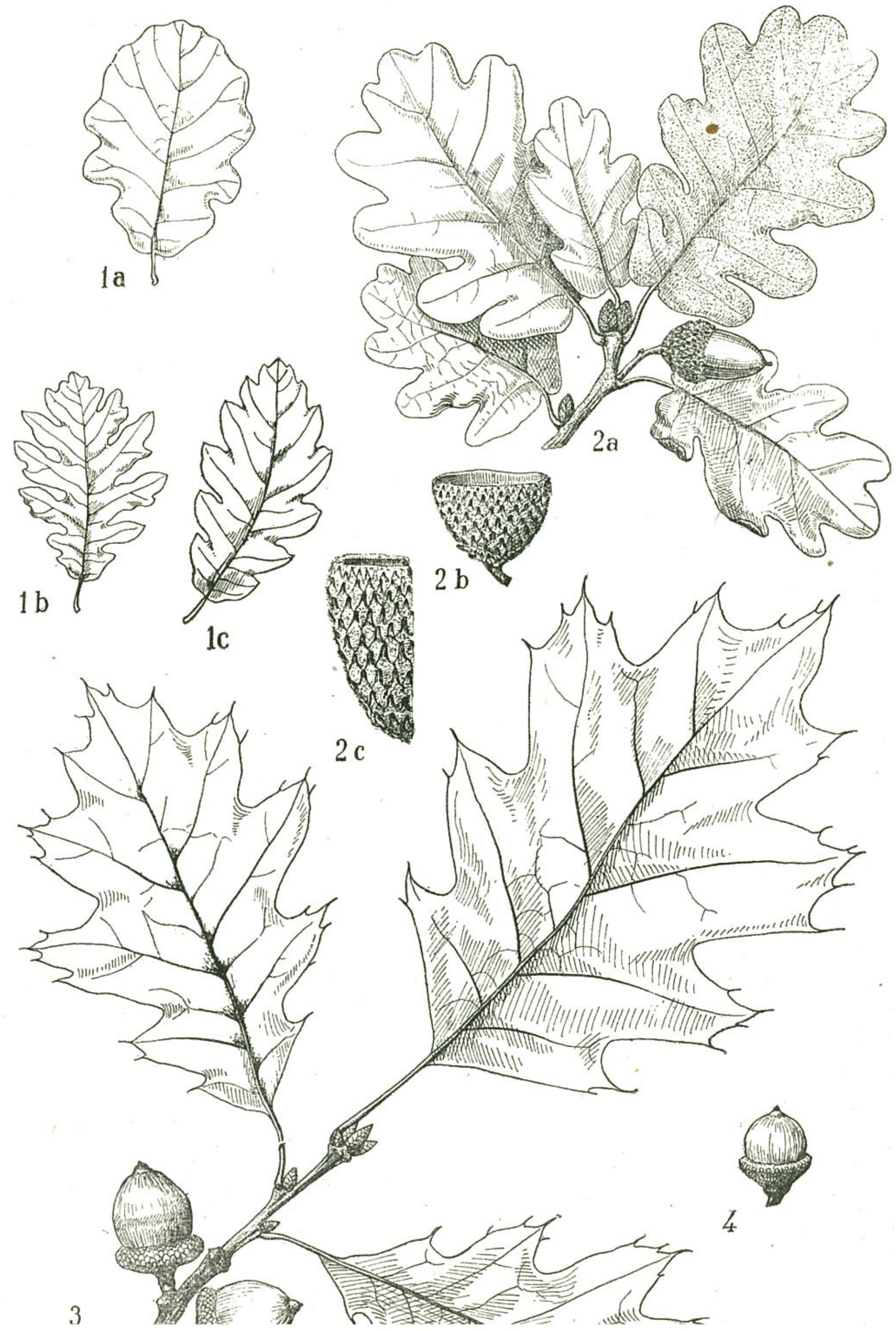
var. **glomeráta** (Lam.) Schwz. l.c. — *Q. Robur glomerata* Lam. Encycl. I (1783) 717. — *Q. pub.* α. *typica* Posp. Fl. Öst. Küst. I (1897) 231.

Frunze plane, de mărime mijlocie, sau relativ mari, regulat sinuat-lobate, cu lobi întregi, treptat micșorați către vârful frunzei, asemănători celor de *Q. petraea.*

(Q. pubescens petraea?).

f. **sublobáta** Georg. et Mor. in Viața forest. (1942) 31, fig. 2. — Lobii frunzelor lobulați, obtuzi sau acuți.

Planșa 33. — 1. *Quercus pubescens* Willd. 1 a. var. *lanuginosa* (Lam.) Schwz. f. *pubescens* (Loud.) Schwz. 1 b. var. *undulata* (Kit.), Schwz. f. *dissecata* (Vuk.) Schwz., 1 c. var. *undulata* (Kit.) Schwz., f. *prionota* (Beck). Schwz. — 2. *Q. Virgiliana* Ten. 2 a. ramură fructiferă, 2 b. cupă, 2 c. detaliu de cupă. — 3. *Q. borealis* Michx. fil. var. *maxima* Ashe, ramură fructiferă. — 4. *Q. borealis* Michx. fil. (tipic) ghindă.



Intrebuinţări. Lemnul bun comestibil, se foloseşte pentru foc.

Răsp. gen.: Europa de S, Turingia, Ungaria, România de S şi V, Podolia, Boemia, Crimeea, Asia Mică.

Q. Virgiliána Ten. Fl. Nap. V (1836) 262. — *Q. Budayana* Haberle ap. Heuff. in Wacht. Zeit. Nat. Heilk. I (1850) 98. — *Q. Streimii* Heuff. l.c. (1850) 97. — *Q. Tommasinii* Kotschy in Vis. Mem. Ist. Ven. CVI (1871). — *Q. pendulina* Auct. transs. non Kit. — **Exs.:** FRE nr. 2197 sub var. *Streimii*, FEAH nr. 3470 sub *Q. confusa*. — **Ic.:** Pl. 33, fig. 2 a-c.

♄ — 20 m, cu coroană largă, deasă. Lujeri anuali viguroşi, ± tomentoşi, pubescenţi, până la glabrescenţi. Muguri ovoizi, relativ mari de 5—8 (10) mm lungime, cenuşiu-tomentoşi. Frunze îngrămădite la vârful lujerilor de 8,5—16 cm lungime, (4) 6—13 cm lăţime, lat-obovate, până la obovat-oblongi, la vârf rotunjite, la bază cordat emarginate sau trunchiate, cu peţioli de 8—30 mm lungime, sinuat-lobate, până la penat-fidate, cu 4—7 perechi de lobi rotunjiţi sau acuţi, lobulaţi sau întregi, pe faţă la început pubescente, apoi glabre, ± lucitoare sau până la maturitate cu peri dispersi, fasciculaţi, pe dos tomentoase, adeseori spre toamnă glabrescente şi ± glaucescente. Nervuri laterale puternice, distanţate, cele din spre bază patent divergente. Ghinde câte 2—4, pe un peduncul de (2) 3—6 cm lungime. Achena ovoidă, de 2—4 cm lungime, 12—22 mm lăţime. Cupă relativ mare, de 12—30 mm înălţime, 10—18 mm diametru, cu pereţi groşi şi solzi ovat-lanceolaţi, catifelat cenuşiu-pubescenţi, strâns şi alipit imbricaţi, cei superiori alungiţi şi îngustaţi într'un vârf apendiciform, obtuz, deslipit de cupă, cei inferiori ± bombaţi. IV—V.

Staţiunea. Sporadic în regiuni de antestepă şi pe coaste însorite, la câmpie şi dealuri, adeseori împreună cu *Q. pubescens*, uneori în pâlcuri sau arborete aproape curate.

Răsp. în ţară: **Trans.:** *Reg. Hunedoara:* Deva în Păd. Bejan. — **Criş.:** *Reg. Arad:* Miniş (r. Lipova). — **Ban.:** *Reg. Timişoara:* Timişoara. *Reg. Severin:* Berzasca (r. Moldova Nouă); Sviniţa, Tisoviţa, Plavişeviţa (r. Almaş). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova (r. Turnu Severin); Tismana (r. Baia de Aramă). *Reg. Dolj:* Punghina în Păd. Sterie (r. Pleniţa); Greceşti în Păd. Rebegi (r. Sadova). — **Munt.:** *Reg. Teleorman:* Vităneşti (r. Alexandria). *Reg. Bucureşti:* Vlaşin în Păd. Ogarca (r. Giurgiu). *Reg. Buzău:* Jugureni în Păd. Runceni (r. Mizil); Homeşti (r. Râmnicul Sărat). — **Dobr.:** *Reg. Galaţi:* Luncaviţa (r. Măcin). *Reg. Constanţa:* Ciucurova (r. Istria); Hagilar (r. Constanţa).

Variabilitatea speciei

var. **Tenorei** (A. DC.) Schwz. l.c. (1937) 160. — *Q. Robur* ssp. *sessiliflora* β. *Tenorei* A. DC. in DC. Prodr. XVI. 2 (1864) 7.

Frunze penat-fidate sau sinuat lobate, cu lobi obtuzi sau rotunjiţi şi sinuri înguste.

f. **typica** (Posp.) Schwz. l.c. — *Q. croatica* α. *typica* Posp. Fl. Öst. Küst. I (1897) 320. — Frunze penat-fidate, cu lobii de obiceiu lobulaţi.

f. **confúsa** (Simk.) Beldie nova comb. — *Q. confusa* Simk.! in Fritsch Schedae ad FEAH nr. 3470 (1902) 97. — *Q. Virgiliana* var. *congestoides* Georg. et Mor. in Rev. Păd.

var. **ambígua** (A.DC.) Schwz. l.c. — *Q. Robur* ssp. *sessiliflora* α. *ambigua* A. DC. in DC. Prodr. XVI. 2 (1864) 6.

Frunze cu lobi ± acuţi şi sinusuri largi.

f. **stenóloba** Beldie f. nova in Add. pag. 636 — Frunze penat-fidate, cu lobi relativ înguşti.

f. **púngens** (Freyn) Beldie nova comb. — *Q. Streimii* var. *pungens* Freyn Exs. 1 877 !. — *Q. aurea* var. *pungens* Freyn in Verh. ZGB Wien XXXI (1881) 386. — Frunze acut dinţat lobate, asemănătoare cu cele de *Q. Cerris*.

Răsp. gen.: Europa de SE, Peninsula Balcanică, România, Ungaria.

Hibrizii genului *Quercus*[1]).

× **Q. rosácea** Bechst. Sylvan (1813) 67 = *Robur* × *petraea*. — **Exs.**: FRE nr. 2516.

Serie foarte variabilă, reprezentând caractere intermediare între părinţi. Influenţa lui *Q. Robur* se manifestă prin ghindele de cele mai multe ori ± pedunculate şi cupele cu solzi adesea concrescuţi. De *Q. petraea* se apropie prin forma şi modul de lobare al frunzelor, lungimea peţiolului şi cupele uneori cu solzi liberi. Lungimea peţiolilor şi pedunculilor variază adeseori pe acelaşi arbore. Se poate subîmpărţi în următoarele unităţi:

var. **petraeifórmis** Beldie var. nova in Add. pag. 636 — *Q. pseudosessilis* Auct., non Schur. — *Q. rosacea* var. *pseudosessilis* Georg. et Cretz. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXI (1941) 134, p.p. — Exs.: FRE nr. 2516. — Ic.: An. ICEF XIX 1943 (1945) 132, fig. 8 g—j.

Frunze ca la *Q. petraea* sau de forme intermediare, ± peţiolate, însă auriculate. Ghindele ± pedunculate, (—3 cm), însă cu solzii liberi, neconcrescuţi. Achene de forma şi mărimea celor de *Q. petraea*.

Frecvent în domeniul de vegetaţie comun al părinţilor.

var. **Feketei** (Simk.) — *Q. Feketei* Simk. in Erd. Lap. XXVI (1877) 31. — *Q. rosacea* var. *pseudogermanica* Paşcovschi in An. ICEF 1943 (1945) 120, fig. 8. — *Q. sub. Robori-germanica* f. *pseudogermanica* Lasch in Bot. Zeitschr. XV (1857) 417 p. p. (?).

Frunze asemănătoare cu cele de *Q. petraea* sau intermediare, la bază de obiceiu neauriculate şi evident peţiolate. Ghinde ± pedunculate, (—8 cm). Solzii cupei concrescuţi.

Trans., Criş., Ban.

var. **Jahnii** (Simk.). — *Q. Jahnii* Simk. Querc. (1890) 23, Pl. II. — Exs.: Schultz HN nr. 2683.

Frunze regulat penat-lobate, adeseori de forma celor de *Q. petraea*, însă scurt peţiolate şi la bază auriculate. Ghinde sesile sau aproape sesile. Cupe cu solzi concrescuţi (cel puţin cei superiori).

Criş.: Sebiş (Reg. Arad, r. Gurahonţ).

× **Q. pseudodalechampii** Cretz. ! in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXII (1942) 71, fig. 3 = *Robur* × *Dalechampii*.

Se aseamănă cu *Q. Dalechampii* prin forma frunzelor şi lungimea peţiolilor (6—15 mm). Se deosebeşte însă, prin ghindele lung pedunculate (—8 cm).

[1]) Unităţile arătate aici sunt, în general, foarte polimorfe şi prezintă adeseori mai multe combinaţiuni ale caracterelor părinţilor presupuşi, în diferite grade de intensitate. Ele reprezintă, aşa dar «serii hibridogene» în care se pot găsi numeroase transiţii dela o specie la cealaltă. Descrierile date definesc numai anumite tipuri principale, care s'au

Munt.: Piteşti; Fureşti (Reg. Argeş, r. Topoloveni).

var. **Cretzoiui** Paşcovschi ! in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXIV (1944) 37. — Exs.: FRE nr. 2517. — Ic.: An. ICEF 1943 (1945) 131, fig. 7.

Ghindele scurt pedunculate, (—25 mm). Cupe cu solzii concrescuţi.

Ban.: Timişoara.

× **Q. Csatoi** Borb. in MNL X (1886) 133 = *polycarpa* × *Robur*. — **Exs.**: FEAH nr. 3466. — **Ic.**: Simk. Querc. tab. 3.

Frunze asemănătoare ca formă cu cele de *Q. Robur* sau intermediare, la bază ± cordat-emarginate sau auriculate, scurt peţiolate (7—12 mm), pe dos şi la maturitate stelat-pubescente, iar în lungul nervurilor şi mai ales la subţioara acestora, cu peri simpli, ruginii (ca la *Q. polycarpa* tipic). Ghinde îngrămădite câte 3—5. Cupa cu solzi liberi, evident gheboşi.

Trans.: Aiud.

× **Q. Tabajdiana** Simk. ! in Erd. Lap. XXV (1886) 568 = *Frainetto* × *polycarpa*. — **Exs.**: FEAH nr. 3463, Schultz HN nr. 2258. — **Ic.**: Simk. Querc. (1890) tab. 9.

Se aseamănă cu *Q. polycarpa* prin frunzele evident peţiolate, la bază ± cordat-trunchiate (însă neauriculate), şi cel puţin în parte, sinuat-lobate. Dela *Q. Frainetto* a împrumutat forma, mărimea şi modul de lobare ale unora dintre frunze, precum şi mugurii cu solzii ± păroşi. Frunze pe dos dispers şi scurt pubescente, cu peri stelaţi şi fasciculaţi, iar în lungul nervurilor şi la subţioara acestora, cu peri simpli şi fasciculaţi, mai lungi. Cupele intermediare, cu solzii bazali de regulă ± bombaţi (ca la *Q. polycarpa*), iar cei mijlocii şi superiori plani, linguiform îngustaţi, la vârf uneori puţin deslipiţi sau lax imbricaţi, gălbui.

Trans.: Deva (Păd. Bejan). — **Criş.**: *Reg. Arad*: Şiria (r. Arad); Agrişul Mare, Arăneag, Minişel, Nadăş, Bocsig (r. Ineu); Bogeşti, Moneasa (r. Gurahonţ); Conop (r. Lipova). — **Ban.**: *Reg. Arad*: Şiştarovăţ, Dorgoş (r. Lipova). *Reg. Timişoara*: Labaşinţ (r. Lugoj).

× **Q. Tufae** Simk. in Erd. Lap. XXVI (1887) 41 = *Frainetto* × *petraea*. — *Q. Herculis* Borb. ! in Erd. Lap. XXVI (1887) 680, 693. — *Q. subglandulosa* Borb. ! l.c. (1887) 944.

Se apropie mai mult de *Q. Frainetto* prin mugurii evident ruginiu-gălbui păroşi, prin forma, dimensiunile şi modul de lobare al majorităţii frunzelor, prin părozitatea destul de abundentă de pe dosul frunzelor şi prin solzii cupei, alipiţi, plani, la vârf adesea puţin deslipiţi (însă nu evident lax imbricaţi). Se deosebeşte, însă, prin forma şi modul de lobare al unora din frunze (ca la *Q. petraea*), peţioli evidenţi, uneori lungi ca la *Q. petraea* şi baza frunzei neauriculată.

Trans.: Deva (Păd. Bejan). — **Criş.**: *Reg. Arad*: Nadăş, Minişel (r. Ineu); Sebiş, Prunişor (r. Gurahonţ); Miniş, Cladova, Conop (r. Lipova). — **Ban.**: *Reg. Arad*: Şiştarovăţ, Dorgoş (r. Lipova). *Reg. Timişoara*: Labaşinţ (r. Lugoj). *Reg. Severin*: Ciclova, Ilidia (r.

× **Q. dácica** Borb. in ÖBZ (1887) 148 = *polycarpa* × *pubescens*. — *Q. Bedői* Simk. et Fek. ! in Erd. Lap. XXVI (1887) 39, non Borb. — **Ic.:** Simk. Querc. (1890) tab. 6.

Lujeri anuali des pubescenţi. Frunze cu margini sinuat-lobate, cu lobi rotunzi sau acutiusculi, peţiolate, pe dos ± pubescente, mai ales pe nervuri. Ghinde câte 3—8 strâns îngrămădite, sesile sau scurt pedunculate, (—4 cm). Cupe cu solzi gheboşi, des pubescenţi. Caracteristic prin forma frunzelor şi solzii cupelor (ca la *Q polycarpa*) şi părozitatea lujerilor (ca la *Q. pubescens*). Foarte variabil în ce priveşte lungimea pedunculului ghindelor.

Trans.: Deva (Păd. Bejan). — **Criş.:** *Reg. Arad:* Şiria (r. Arad); Miniş (r. Lipova); Arăneag, Mocrea (r. Ineu); Groşi (r. Gurahonţ). — **Ban.:** Băile Herculane.

var. **Tiszae** (Simk. et Fekete) ! — *Q. Tiszae* Simk. et Fek. in Erd. Lap. XXVI (1887) 40. Mai apropiat de *Q. polycarpa* prin lujerii slab pubescenţi până la glabrescenţi şi frunzele pe dos mai dispers stelat-pubescente. Ghinde de obiceiu sesile. — Trans.: Deva (Păd. Bejan); Hunedoara. — Criş.: Pâncota (r. Arad).

× **Q. divérsifrons** Borb. ! in Erd. Lap. (1887) 740 = *petraea* × *Virgiliana*.

De *Q. Virgiliana* se apropie prin mugurii relativi mari, forma unora dintre frunze (cu nervurile laterale bazale patent-divergente) şi cupele mari, cu solzi alungiţi. Dela *Q. petraea* a împrumutat forma unora dintre frunzele de pe aceeaşi ramură (regulat sinuat-lobate) şi ghindele sesile. Lujeri glabri (ca la *Q. petraea*), până la slab pubescenţi. Frunze pe dos pubescente, cu peri fasciculaţi, în special pe nervuri, până la glabrescente.

Criş.: Miniş (r. Arad).

O b s.: Ghindele, după diagnoză, pedunculate până la 32 mm, însă la materialul original, sesile !

× **Q. cazanénsis** Paşcovschi ! in An. ICEF IX 1943 (1945) 113, fig. 3 = *Dalechampii* × *Virgiliana.*

Se aseamănă cu *Q. Virgiliana* prin mugurii mari, prin forma majorităţii frunzelor, care pe dos şi la maturitate sunt ± pubescente şi prin cupele mari. Dela *Q. Dalechampii* are lujerii glabri (sau glabrescenţi), forma unora din frunze şi ghindele sesile cu solzii inferiori ai cupelor gheboşi.

Ban.: V. Dunării la Cazane.

× **Q. Haynaldiana** Simk. ! in MNL VII (1883) 63, cum icone = *Frainetto* × *Robur*. — **Exs.:** FEAH nr. 3462, Schultz HN nr 2072. — **Ic.:** Simk. Querc. (1890) tab. 8.

Se aseamănă cu *Q. Frainetto* prin mugurii relativ mari, cu solzi evident ciliaţi, mărimea şi forma unora dintre frunze, pe dos ± pubescente (mai ales

P l a n ş a 34. — 1. *Mirabilis Jalapa* L. — 2. *Castanea sativa* Mill. 2 a. fruct deschis.



pe nervuri) și prin solzii cupei alungiți, lax imbricați. Se deosebește însă, prin lujerii anuali maturi, glabri sau glabrescenți, forma și modul de lobare al unora dintre frunze, ghindele scurt pedunculate, (—3 cm) și ritidomul tare (nu friabil !), caractere împrumutate dela *Q. Robur*.

Trans.: Deva (Păd. Bejan). — **Criș.:** Bocsig. (Reg. Arad, r. Ineu). — **Ban.:** Timișoara, Murani (r. Timișoara); Lugoj.

var. **Heuffelii** Simk. ! in MNL VII (1883) 68, 70. — *Q. Budenziana* Borb. exs. ! et ap. Fekete Tölgy. tenyészt. (1888) 44, n. nud. — Exs.: FRE nr. 2515. — Ic.: Simk. Querc. (1890) tab. 7.

Mai apropiat de *Q. Robur*. Frunze asemănătoare cu cele de *Q. Robur*, sau intermediare, pe dos verzi, glabre sau glabrescente. Ghindele de regulă pedunculate (2—4 cm), cu solzii cupelor liberi, ovați, terminați într'un apendicul deslipit de cupă, sau ± lax imbricați și ruginiu-gălbui. Ritidom friabil (ca la *Q. Frainetto*).

Trans.: Deva (Păd. Bejan). — **Criș.:** Bocsig. (Reg. Arad, r. Ineu). — **Ban.:** Lugoj, Armadia, Fârdia (r. Lugoj).

× **Q. gética** Mor. ! in Bul Grăd. Bot. Cluj XXV (1945) 171, cum icone = *Frainetto* × *pedunculiflora*.

Prezintă caractere intermediare și variabile. De *Q. pedunculiflora* se apropie prin forma și modul de lobare al frunzelor unelor exemplare, pețiol evident, lujeri anuali glabri și ghinde ± pedunculate. Dela *Q. Frainetto* a moștenit culoarea și părozitatea mugurilor și forma frunzelor de pe unele exemplare. Frunze pe dos ± cenușiu-tomentoase. Ghinde cu pedunculi până la 2 cm lungime. Solzii cupei liberi, alipiți, pubescenți și ciliați; cei superiori plani și cu vârful puțin deslipit de cupă, cei inferiori ± bombați.

Olt.: *Reg. Dolj:* Praporu, Comanca (r. Caracal); Bobu (r. Balș).

× **Q. Kerneri** Simk. ! in MNL VII (1883) 69, 70 = *pubescens* × *Robur*. *Q. glabrescens* A. Kern. in ÖBZ XXVI (1876) 230, p.p. — *Q. semilanuginosa* Borb. in Erd. Lap. (1887) 733. — **Exs.:** Schultz HN nr. 1651. — **Ic.:** Simk. Querc. (1890) tab. 5.

Se aseamănă cu *Q. pubescens* prin lujerii anuali des tomentoși, forma și mărimea laminei frunzei, pețiolii lungi și solzii cupei. Se deosebește însă prin frunzele pe dos glabre, numai pe nervura mediană scurt pubescente, și ghindele evident pedunculate, (—2 cm). Unele frunze sunt adesea mai alungite decât la *Q. pubescens*.

Trans.: Hunedoara; Deva (Păd. Bejan).

var. **devensis** (Simk.) — *Q. Devensis* Simk. in Erd. Lap. XXVI (1887) 415. — *Q. Bedői* Borb. ! Magy. homokpuszták (1886) 54, 108, n. nud. et in Erd. Lap. XXVI (1887) 730. — *Q. Kanitziana* Borb. ! in Erd. Lap. (1887) 732. — Exs.: Schultz HN nr. 1651. — Ic.: Simk. Querc. (1890) tab. 4.

Se aseamănă mai mult cu *Q. Robur* prin forma și dimensiunile frunzelor, pețiolii scurți, ghinde destul de lung pedunculate (2—5 cm) și solzii cupei scurți, triunghiulari, uneori ± concrescuți cu marginile. Se deosebește, însă, prin frunzele pe dos pubescente, cu peri simpli, scurți, în lungul nervurii mediane și lujerii anuali ± pubescenți, cu peri fasciculați.

× **Q. corcyrénsis** A. Camus Mon. Quercus II (1938) 426, 793, tab. 162, fig. 8—11 = *pedunculiflora* × *pubescens*. — *Q. corcyrensis* var. *dobrogensis* Georg. et Cretz. in Bul Grăd. Bot. Cluj XXIII (1943) 29. — **Exs.:** FRE nr. 2412.— **Ic.:** Bul. Pol. Buc. XIII (1942) 92, 93, fig. 1, 2.

Lujerii anuali ± pubescenţi sau tomentoşi. Frunze de regulă adânc lobate, cu 3—5 perechi de lobi laţi, rotunjiţi, uneori lobulaţi, la bază trunchiate sau cordat-emarginate, pe dos glaucescente şi ± tomentoase, evident peţiolate (—1,5 cm). Ghinde lung pedunculate (—8 cm). Se aseamănă cu *Q. pubescens*, se deosebeşte însă de acesta în primul rând, prin ghindele pedunculate şi forma frunzelor.

Olt.: Comanca (r. Caracal). — **Munt.:** Petru Rareş (Păd. Albele, Păd. Manafu), Vlaşin în Păd. Ogarca (r. Giurgiu). — **Dobr.:** Hagilar (r. Constanţa). — **Mold.:** Tuluceşti în Păd. Gârboavele (r. Galaţi).

var. **Lupei** Georg. et Cretz. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXIII (1943) 28.—Exs.: FRE nr. 2411. Lujeri slab pubescenţi până la glabri. Pedunculii ghindelor mai scurţi (—3 cm). — Munt.: Goştilele (Reg. Bucureşti, r. Brăneşti). — Dobr.: Hagilar (r. Constanţa).

× **Q. Szechenyiana** Borb. ! in Erd. Lap. (1886) 993 = *Frainetto* × *pubescens*.

Cu *Q. Frainetto* se aseamănă prin mărimea şi forma unora din frunze, mugurii mari, solzii cupei alungiţi, lax imbricaţi şi ruginiu păroşi. Se deosebeşte însă prin frunzele peţiolate, mai slab lobate, adeseori relativ mici şi prin părozitatea lujerilor şi frunzelor ca la *Q. pubescens*.

Criş.: Miniş, Cladova (Reg. Arad, r. Lipova).

× **Q. budénsis** Borb. ! in Term. Füz. X (1878) 322; Budap. leirása (1879) 184 = *pubescens* × *Virgiliana*. — *Q. Streimii* Auct. transs., non Heuff. — **Exs.:** FEAH nr. 3464.

Se aseamănă cu *Q. Virgiliana* prin mugurii mari, forma şi dimensiunile unora dintre frunze şi ghindele uneori pedunculate. Cupele însă sunt de obiceiu mai mici şi cu solzii întocmai ca la *Q. pubescens*. Frunzele mature, pe dos des pubescente, până la glabrescente. Lujerii anuali variază, de asemenea dela tomentoşi până la glabrescenţi. Ghindele, pe acelaşi arbore, pot fi sesile sau pedunculate.

Trans.: Deva (Păd. Bejan). — **Olt.:** *Reg. Dolj:* Greceşti în Păd. Rebegi (r. Sadova); Comanca, Devesel (r. Caracal). — **Munt.:** Putineiul (r. Turnu Măgurele). — **Mold.:** Tuluceşti în Păd. Gârboavele (r. Galaţi).

Ordinul **JUGLANDÁLES**

Fam. 13. JUGLANDÁCEAE * Lindl.

Nat. syst. ed. II (1836) 180.

♄, mai rar ♄ cu frunze căzătoare, alterne, imparipenat-compuse. Flori monoice, apar odată cu frunzele sau după înfrunzire; cele ♂ în amenţi axilari pendenţi, nude sau cu un perigon neregulat lobat şi cu 3—40 stamine; cele ♀ solitare sau în raceme sau spice terminale, pe lujerii anuali, fiecare floare cu un caliciu cu 3—5 lobi sau dinţi, la bază cu o bractee şi două bracteole. Ovar inferior format din 2 carpele, unilocular sau incomplet despărţit în 2—4 loji, cu un ovul erect. Stil divizat în 2 stigmate. Fructul drupă dehiscentă sau nuculă aripată. Sământa fără endosperm, cu cotiledoane mari, de regulă sbârcite şi uleioase.

Genul 36. **JÚGLANS** L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 291, nr. 727], ed. V (1754) 431, nr. 950. — Nuc.

♄, rar ♄, Lujeri viguroşi, cu măduvă lamelar întreruptă. Muguri cu solzi, adesea suprapuşi câte 2 la acelaşi nod. Cicatricea frunzei mare, cordiformă sau în formă de potcoavă, cu 3 grupe de urme fasciculare. Frunze mari, aromatice, imparipenat-compuse, cu foliole opuse, întregi sau serate. Flori ♂ în amenţi multiflori, pe lujerii din anul precedent, apar de cu toamnă şi iernează închişi sub forma unor mici conuri; fiecare floare cu 8—40 stamine, cu un perigon cu 2—4 lacinii şi un involucru format dintr'o bractee şi 2 bracteole. Florile ♀ în raceme sau spice erecte, la vârful lujerilor anuali; fiecare floare cu un caliciu rudimentar, cu 3—4 dinţi sau lobi, alipit de ovar şi cu un involucru format dintr'o bractee şi 2 bracteole, de asemenea alipite de ovar şi la maturitate concrescute. Fructul o drupă mare, globuloasă, cu un înveliş exterior cărnos, ce acoperă un sâmbure lemnos, (nuca) brăzdat în lung şi sbârcit, adesea desfăcându-se în 2 valve egale, la interior incomplet despărţit de 2—4 pereţi falşi. Sământa mare, la bază şi pe laturi cu 2—4 lobi. Germinaţia hipogee.

Determinarea speciilor

1 a	Frunze cu 5—9 foliole. Foliolele cu margini întregi	**J. regia**
1 b	Frunze cu 9—25 foliole. Foliolele cu margini serate	**J. nigra**

J. régia L. Sp. pl. ed. I (1753) 997. — Nuc. — Diófa. — Nussbaum. — Орех грецкий. — **Exs.:** FRE nr. 2513. — **Ic.:** Pl. 35, fig. 2, 2 a-c.

♄ — 30 m, cu coroană largă. Scoarţa multă vreme netedă, argintiu-cenuşie, apoi cu ritidom subţire. Lujeri anuali viguroşi, brun-verzui, glabri, lucitori. Frunze mari, cu 5—9 (11) foliole. Foliolele eliptice, oblong-ovate sau obovate, de 6—12 cm lungime, dela vârful către baza frunzei descrescând în mărime, acute sau scurt acuminate, cu margini întregi, glabre, numai pe dos cu smocuri mici de peri la subţioara nervurilor. Amenţi ♂ solitari sau suprapuşi câte 2, cilindrici, groşi, multiflori, de 5—12 cm lungime. Stamine 10—20. Flori ♀ câte 1—4, sesile, verzi, cu stigmate plumoase, divergente şi răsfrânte, de obicei purpurii. Fruct sferic, de 4—5 cm diam. Învelişul exterior cărnos, verde, neted, glabru, la maturitate se crapă şi se desface în mod neregulat. Nuca ovoidă sau elipsoidală, la vârf scurt rostrată, cu suprafaţa neregulat-brăzdată şi sbârcită, la interior cu o sământă mare (miezul nucii)

desparte cele 2 cotiledoane mari, pronunţat cerebriform sbârcite, iar celălalt desparte fiecare cotiledon în câte 2 lobi. Sămânţa albă, cu tegument subţire, uleioasă, comestibilă, gustoasă. Frunzele, lujerii tineri, florile şi învelişul cărnos al fructului, cu miros aromatic, caracteristic. V.

S t a ţ i u n e a: Sporadic prin păduri de amestec, în regiunea de dealuri, localizat în Banat, Transilvania de SV, Oltenia. Frecvent cultivat pretutindeni, prin livezi, vii, grădini, curţi, mai ales în regiunea podgoriilor şi adeseori sălbăticit.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Trans.:** *Reg. Hunedoara:* Roşcani (r. Deva); Clopotiva pe V. Râul Mare (r. Haţeg). — **Criş.:** Mţii Bihorului, sălbăticit. *Reg. Timişoara:* In masivul Poiana Ruscă la Jupâneşti, Tomeşti, Luncani (r. Lugoj). *Reg. Severin:* Intre Caransebeş şi Măru (subspontan?), Slatina Timişului (r. Caransebeş); Slatina-Nera pe V. Nerei (r. Oraviţa); Socol, Liubcova pe V. Oraviţei, Berzasca pe V. Sirinei (r. Moldova Nouă); Cazane, Dubova, Ogradena (V. Mraconiei), Eşelniţa, Tufari (Orşova), Topleţ, Pecenişca, Herculane, Mehadia (r. Almaş). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova pe V. Bahnei (r. Turnu Severin); Cloşani (V. Motrul Mare, V. Motrul Sec, Piatra Cloşanilor), Mrea Tismana (r. Baia de Aramă); Boroşteni, Runcu, Bumbeşti (r. Tg. Jiu). — **Munt.:** *Reg. Buzău:* Jugureni r. Mizil (subspontan?). — **Dobr.:** *Reg. Galaţi:* Greci r. Măcin (subspontan?). *Reg. Constanţa:* Babadag. — **Mold.:** Târgul Ocna prin păduri.

I n t r e b u i n ţ ă r i. Arbore foarte preţuit pentru numeroasele sale utilizări. Lemnul de calitate superioară, brun, cu vine negricioase sau roşietice, destul de tare, greu, fin, omogen, rezistent şi trainic, se lustruieşte frumos şi este căutat în industria mobilelor, pentru tâmplărie fină, sculptură şi în special pentru fabricarea paturilor de armă. Lemnul din gâlmele rădăcinilor este foarte preţuit; furnirile lustruite obţinute din acesta, prezintă desene variate cu efect decorativ. Nucile, foarte hrănitoare, se folosesc în alimentaţie, crude sau ca diferite preparate de cofetărie. Din nuci se extrage « uleiul de nucă », comestibil, folosit în fabricaţia săpunurilor şi vopselelor, lacurilor şi preparatelor cosmetice. Frunzele se utilizează în farmacie, « *Folia Juglandis* », pentru proprietăţi astringente, stimulente, antiparazitice, depurative. Scoarţa, cojile verzi ale fructelor şi frunzele conţin tanin precum şi o substanţă colorantă cafenie, foarte durabilă; ele se folosesc pentru vopsitul lemnului, lânei şi părului, precum şi la preparatul unui « baiţ » pentru mobile.

R ă s p. g e n,: Europa de SE, Asia de E, Himalaia, China.

✳ **J. nígra** L. Sp. pl. ed. I (1753) 997. — Nuc american — Fekete diófa. — Schwarzer-Nussbaum. — **Ic.:** Pl. 35, fig. 1.

ħ — 50 m, cu trunchiu înalt şi drept şi coroana adunată. Scoarţa cu ritidom brun întunecat, adânc brăzdat, cu muchii late. Lujerii viguroşi, pubescenţi. Frunze foarte mari, până la 40 cm lungime, cu 13—23 foliole. Foliolele ovat-oblongi sau ovat-lanceolate, de 6—12 cm lungime, toate aproape egale în mărime, la vârf lung-acuminate, la bază rotunjite, cu margini neregulat serate, pe faţă la început scurt pubescente, apoi glabre, pe dos

P l a n ş a 35. — 1. *Juglans nigra* L. — 2. *J. regia* L., 2 a. ovar cu stigmat, 2 b. flori



des pubescente şi glanduloase. Flori ♂ cu 20—30 stamine. Flori ♀ câte 2—5. Fruct sferic sau puţin piriform, de 3,5—5 cm diametru, verde-gălbui, apoi negru, pubescent, cu înveliş exterior cărnos, nedehiscent. Nuca ovoidă sau aproape globuloasă sau puţin mai lată decât lungă, de 3—4 cm în diametru, puţin turtită lateral, brusc mucronată, neregulat brăzdată, cu crăpături subţiri şi adânci şi muchii întrerupte şi vălurate, la interior despărţită în două (la bază în 4) încăperi, prin pereţi groşi, lemnoşi. Sământa crudă, necomestibilă. V.

S t a ţ i u n e a. Cultivat în plantaţiuni forestiere, prin grădini şi parcuri.

I n t r e b u i n ţ ă r i. Lemnul brun închis, greu, tare, rezistent şi trainic, se ciopleşte uşor şi este căutat pentru mobilă fină, furnire, paturi de armă, construcţiuni aeronautice şi navale.

Răspândit natural în America de N.

O b s. 1. Se mai cultivă la noi prin parcuri şi grădini *Juglans cinérea* L. originar din America de N, arbore asemănător cu *J. nigra*, de care se deosebeşte prin fructele oblong-ovoide, de 6—10 cm lungime, glandulos-vâscos-pubescente; nuca cu 8 muchii în lung (4 mai proeminente şi 4 mai slabe); marginea superioară a cicatricei frunzei, ciliată; frunze fin pubescente şi pe faţă.

O b s. 2. Din aceeaşi familie se mai cultivă sporadic la noi, prin parcuri, câteva specii Nord-Americane din genul *Cárya* (*C. ovata* K. Koch, *C. glabra* Sweet, *C. Pécan* Engl. et Graebn. etc.), arbori asemănători speciilor de *Juglans*, cu frunze cu foliole serate lujeri cu măduva întreagă şi fructele cu un înveliş exterior pielos sau lemnos, regulat dehiscent în 4 valve.

De asemenea, se cultivă rar prin parcuri *Pterocárya fraxinifólia* Spach, arbore din Caucaz, cu trunchiul ramificat dela bază în mai multe tulpini. Frunze foarte mari, cu 11—21 foliole, la bază asimetrice. Lujerii, cu măduva lamelar-întreruptă. Fructele, aşezate în raceme lungi, pendente, sunt nucule mici cu 2 aripi semicirculare.

Ordinul SALICÁLES

Fam. 14. SALICACEAE * Lindl.
Nat. syst. ed. II (1836) 186

ђ sau ђ cu frunze alterne, întregi, stipelate. Flori dioice, nude, fiecare la bază cu câte o bractee (scvamă), stau aşezate în amenţi şi apar înainte de înfrunzire sau odată cu frunzele (mai rar după înfrunzire). Stamine 2 — numeroase. Ovar unilocular. Stigmate 2—4, adesea bilobate. Fructul o capsulă ce se deface în 2—4 valve, cu numeroase seminţe mici, prevăzute cu smocuri de peri lungi, argintii.

D e t e r m i n a r e a g e n u r i l o r

1 a. Scvamele amenţilor dinţate sau laciniate. Flori înconjurate la bază de un disc în formă de cupă. Muguri cu cel puţin 3 solzi **Populus**

1 b. Scvamele amenţilor întregi. Flori la bază cu 1—2 glande nectarifere. Muguri cu un singur solz **Salix**

Genul 37. PÓPULUS [1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 317, nr. 755] ed. V (1754) 456, nr. 996. — **Plop.**

ħ. Muguri ± rășinoși. Frunze subrotunde, ovat-lanceolate sau deltoide, lung pețiolate, întregi sau dințate. Flori în amenți pendenți, apar înainte de înfrunzire. Fiecare floare are la bază un disc oblic în formă de cupă și stă la subțioara unei bractei laciniate sau dințate. Stamine 4— multe. Stil scurt, cu 2—4 stigmate. Capsula cu 2—4 valve, se deschide înainte de înfrunzire.

Determinarea speciilor

1 a Scvamele amenților lung și des ciliate, persistente în timpul înfloririi. Arbori cu scoarța multă vreme netedă, albă 2

1 b Scvamele amenților glabre, căzătoare în timpul înfloririi. Arborii maturi formează ritidom adânc . 4

2 a Lujeri tineri și muguri tomentoși. Frunzele de pe lujerii lungi, pe dos alb sau cenușiu tomentoase 3

2 b Lujeri tineri și muguri glabri sau slab pubescenți (nu tomentoși!). Frunze pe dos glabre sau cel mult sericeu pubescente **P. tremula**

3 a Frunzele de pe lujerii lungi ± lobate, pe dos alb tomentoase, cele de pe lujerii scurți pe dos cenușiu tomentoase **P. alba**

3 b Frunzele de pe lujerii lungi grosolan dințate, sau sinuate, pe dos cenușiu tomentoase, cele de pe lujerii scurți pe dos glabre . . . × **P. canescens**

4 a Frunze obovate sau rombic-eliptice, pe dos albicioase, cu luciu metalic. Pețioli rotunzi **P. Simonii**

4 b Frunze deltoide sau rombic-ovate, pe dos verzi. Pețioli turtiți lateral . . 5

5 a Lujeri anuali cilindrici, fără muchii. Frunze rombic-ovate, la bază de regulă cuneate, fără glande, pe margini neciliate. Frunze tinere (la ieșirea din muguri) curat verzi. Flori ♀ cu 2 stigmate. Arbore spontan. **P. nigra**

5 b Lujeri anuali ± muchiați. Frunze adeseori deltoide, la bază trunchiate, pe margini ± slab ciliate, cel puțin o parte din ele la baza laminei lângă pețiol cu 1—2 glande mici. Frunzele tinere (la ieșirea din muguri) roșietice. Flori ♀ cu 2—4 stigmate. Hibrizi de cultură) *P. canadensis* Mnch. s.l.) . 6

6 a Lujeri tineri și pețiolii frunzelor tinere ± fin pubescenți. Arbore ♂ × **P. robusta**

6 b Lujeri tineri complet glabri 7

7 a Arbori masculi 8

7 b Arbori femeli 9

8 a Pețioli roșcați. Amenți de 7-8 (10) cm lungime. . . . × **P. serotina**

8 b Pețioli verzi. Amenți de 4-5 cm lungime. × **P. Eugenei**

[1]) Numele arborelui la Horatius, dela cuvântul latin populus, popor, pentru faptul că

9 a Frunze treptat acuminate într'un vârf lung, la bază cuneate × **P. marilandica**

9 b Frunze scurt acuminate, la bază trunchiate × **P. regenerata**

Secția I. **LEUCE** [1]) Duby in DC. Syn. pl. Fl. gall. I, ed. II (1828) 427.

Arbori cu scoarța multă vreme netedă, albă sau cenușie deschisă. Flori cu puține stamine. Scvamele amenților ciliate, persistente în timpul înfloririi. Capsula îngustă și lungă.

P. álba L. Sp. pl. ed. I (1753) 1034. — Plop alb. — Fehér nyárfa. — Silberpappel.—Тополь серебристый. — **Exs.:** FRE nr. 2511. — **Ic.:** Pl. 36, fig. 2a, 2b.

ħ — 30 m, cu coroana largă, rotundă. Scoarța cenușie-albicioasă, netedă. Ritidomul negricios, adânc brăzdat, se formează la maturitate și numai la partea inferioară a trunchiului. Lujeri anuali albi și pâslos-tomentoși. Muguri ovoizi, ± tomentoși. Frunze ovate, până la rotund-ovate, pe față verzi întunecate, lucitoare; cele de pe lujerii lungi, de 5—12 cm lungime, ± palmat-lobate sau slab lobate, acute, la bază ușor cordate, trunchiate, rotunjite sau lat cuneate, pe dos alb tomentoase; cele de pe lujerii scurți, mai mici, ovate până la eliptic-oblongi, adesea obtuze, sinuat-dințate, pe dos de obiceiu ± cenușiu tomentoase. Pețiol tomentos. Amenți ♀ de circa 5 cm lungime, cei ♂ —7 cm lungime, groși. Scvamele dințate, pe margini rar și lung ciliate. Stamine 6—10. Stigmate 4. III — V.

Stațiunea. In regiunea de câmpie și de dealuri, frecvent în zăvoaiele și luncile din lungul râurilor mari, adeseori formând pâlcuri curate.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Rodna:* Năsăud, Mititei, Mocod în V. Someșului (r. Năsăud); Bistrița; Piatra (r. Beclean). *Reg. Cluj:* Cluj, Someșeni, Apahida, Vlaha (r. Cluj); Turda, V. Arieșului la Ghiriș, Buru, Moldovenești (r. Turda); Aiud pe V. Mureșului. *Reg. Mureș:* V. Gurghiului, V. Mureșului. *Reg. Stalin:* V. Oltului în r. Ciuc; Orașul Stalin; Hoghiz pe V. Oltului (r. Racăș). *Reg. Sibiu:* Brad, Slimnic (r. Sibiu); Sighișoara; Mediaș pe V. Târnavei. *Reg. Hunedoara:* Alba Iulia pe V. Mureșului; Feneș pe V. Ampoiului (r. Alba); Geoagiu, Orăștie (r. Orăștie); Deva, Simeria pe V. Mureșului (r. Deva). — **Criș.:** *Reg. Baia Mare:* Carei, Foeni, Ghilvaci (r. Carei); Terebești (r. Satu Mare). *Reg. Bihor:* Oradea pe Crișul Repede; V. Crișul Repede: Lugașu, Aleșd, Aușeu, Bratca (r. Aleșd); V. Crișul Negru și afluenți; Tinca (r. Salonta); Holod, Vintere, Vărășeni, Dobrești, Șoimi, Uileacul de Beiuș, Șuncuiuș, Remetea, Tărcaia, Tărcăița (r. Beiuș). *Reg. Arad:* Adea (r. Criș); Ucuriș, Ciuntești (r. Ineu); Sebiș pe V. Crișul Alb, Hălmăgel (r. Gurahonț); V. Mureșului între Arad și Șemlac (r. Arad) și dela Radna în sus (r. Lipova). — **Ban.:** *Reg. Arad:* V. Mureșului. *Reg. Timișoara:* Timișoara, Sânmihai pe Canalul Bega (r. Timișoara); Ciavoș pe V. Timișului (r. Deta). *Reg. Severin:* V. Dunării la Drencova, Liubcova pe V. Oraviței, (r. Moldova Nouă). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* V. Dunării la Vârciorova, Simian, Hinova (r. Turnu Severin); Vlăduleni (r. Tg. Jiu). *Reg. Dolj:* Craiova; Islaz (r. Turnu Măgurele). *Reg. Vâlcea:* Râmnicul Vâlcea; Călimănești pe V. Oltului. — **Munt.:** *Reg. Argeș:* Slatina; Pitești. *Reg. Prahova:* Ploești, Crivina (r. Ploești); Câmpina, Comarnic pe V. Prahovei. *Reg. Buzău:* V. Buzăului, V. Nișcovului; Cilibia (r. Pogoanele). *Reg. Teleorman:* V. Vedea,

[1]) Dela λεύκη (leúce) numele plopului alb la Aristophanes și alți autori greci (vez

Turnu Măgurele. *Reg. București:* Grădiștea pe malul Argeșului (r. Vidra); București pe malul Dâmboviței; Bălteni (Lacul Scroviștea), Țigănești pe V. Ialomiței la Hereasca (r. Snagov). *Reg. Ialomița:* Urziceni; Fetești. *Reg. Galați:* Făurei, Brăila. *Reg. Putna:* Gugești, Dealul Lung (r. Focșani). — **Dobr.:** V. Dunării și Delta Dunării. — **Mold.:** *Reg. Putna:* Hanu Conachi (r. Măicănești). *Reg. Bârlad:* V. Bârladului. *Reg. Bacău:* Bacău, Fântânele (r. Bacău); Gârleni pe V. Bistriței (r. Buhuși); Roman pe V. Siretului. *Reg. Iași:* Dealul Mare (r. Negrești); V. Prutului la Bran, Medeleni, Sculeni, Hermeziu (r. Iași); Hârlău.

Variabilitatea speciei

var. **genuína** Wesm. in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 324.

Frunzele de pe lujeri ± triunghiulare, slab lobate și dințate, pe dos alb tomentoase, cele de pe lujerii scurți aproape rotunde, pe dos cenușiu tomentoase.

var. **nívea** (Willd.) Dippel Handb. Laubholzk. II (1892) 191. — *P. nivea* Willd. Berl. Baumz. (1796) 227. — *P. Bachofenii* Wierzb. în Roch. Ban. Reise (1838) 77, non Rchb Ic. XI (1849) 29, tab. 616.

Frunzele de pe lujerii lungi adânc 3—5 lobate și dințate, pe dos cu un toment foarte des, alb ca zăpada; cele de pe lujerii scurți eliptice, pe dos, de asemenea, des alb tomentoase.

var. **pyramidális** Al. Lehmann ex Bge. in Mém. Acad. St. Pétersb. VII (1851) 498/322. — *P. Bolleána* Lauche in Hüttig Deutsche Gart. (1878) 500, ex. Mast. in Gard. Chron. II (1882) 96; Dode in Mém. Soc. Hist. nat. Autun XVIII (1905) 23. — *P. alba* L. δ *Bolleana* Wesm. in Bul. Soc. bot. Belg. XXVI (1887) 373.

Arbore cu ramuri îndreptate în sus și coroană îngust piramidală. Frunzele de pe lujerii lungi cu 5—7 lobi pronunțați, neregulați, sinuați. Stamine de obiceiu câte 3—5. Cultivat ca arbore ornamental.

Răspândirea naturală în Asia de V.

Intrebuințări. Lemnul moale, ușor, omogen, se folosește pentru: mobile (lemn ascuns și placaje), construcțiuni ușoare, temporare, obiecte de menaj cioplite (albii, linguri, talere, etc.), jucării, lăzi de ambalaj, fabricarea chibriturilor. Bun combustibil pentru cuptoarele de pâine și de cărămidă. Scoarța conține 3% tanin.

Răsp. gen.: Europa, Caucaz, Asia Mică, Asia centrală și de V, Himalaia.

Obs.: Frunzele de pe lujeri lungi și lăstari prezintă un accentuat polimorfism în ce privește modul lor de lobare, forma generală și forma bazei care variază adeseori pe unul și același arbore și depind și de vârsta arborelui. Aceste caractere neconstante au prilejuit descrierea a numeroase unități, de valoare sistematică îndoielnică. Astfel de unități, considerate « specii », au fost descrise de Dode (in Mem. Soc. Hist. nat. Autun XVIII, 1905). Apoi Gombocz (in MTK XXX, 1911), deosebește o serie de forme dintre care *f. obtusifolia* și *f. vulgata* s'au semnalat și la noi.

P. trémula L. Sp. pl. ed. I (1753) 1034. — Plop tremurător. — Rezgő nyárfa. — Zitterpappel. — Осина. — **Exs.:** FRE nr. 2408. — **Ic.:** Pl. 36, fig. 1 a-c.

♄ — 20 m sau ♄. Scoarța tânără netedă, brună gălbuie. Ritidom cenușiu-negricios, crăpat în solzi poligonali. Lujeri anuali cilindrici, netezi, bruni

Planşa 36. — 1. *Populus tremula* L., 1 a. amenți masculi, 1 b. ramură cu frunze, 1 c. floare masculă. — 2. *P. alba* L., 2 a. lujer lung cu frunze, 2 b. lujer scurt cu frunze și amenți femeli.



sau brun-gălbui, lucitori, glabri sau sericeu păroşi. Muguri ovoizi, alungiţi, ascuţiţi, bruni, glabri, foarte lucitori. Frunze subţiri, subrotunde, până la ovate, de 3—8 cm lungime, la vârf obtuze sau acute, la bază trunchiate, rotunjite sau uşor cordate, pe margini neregulat sinuat-crenat-dinţate până la lobulate, în tinereţe ± sericeu păroase, apoi glabre sau slab pubescente, pe faţă de un verde viu, pe dos glaucescente. Peţioli până la 8 cm lungime, lateral comprimaţi, glabri. Amenţi de 5—11 cm lungime şi până la 2 cm grosime, la început acoperiţi de o pâslă deasă de peri cenuşii. Scvamele palmat-laciniate, lung şi des ciliate. Stile 2. III —VI.

S t a ţ i u n e a. Prin păduri şi tuferişuri, mai ales în regiunea dealurilor şi etajul montan, frecvent pretutindeni şi adesea invadant în tăieturile de păduri unde formează pâlcuri curate sau împreună cu *Salix caprea*, *Betula verrucosa*, etc.

Ca arbore vegetează în Carpaţi până la 1200—1250 m alt. medie, iar sub formă arbustivă se ridică în mijlociu până la —1450 m altitudine şi uneori până la limita sup. a molidişurilor (1600 m alt. în Mţii Sebeşului şi în Mţii Bihorului). Adeseori coboară în regiunea de câmpie în luncile râurilor mari şi în zăvoaie (de ex. în Delta Dunării), sau sporadic prin păduri (de ex. Bucureşti, Ploeşti, Câmpia Transilvaniei). Se află şi în mlaştini şi turbării sub formă pipernicită (Călăţele, r. Huedin; Sâncrăieni, r. Ciuc).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

var. **typica** Koehne Deutsche Dendr. (1893) 80.
Frunze glabre sau numai în tinereţe, pe dos slab sericeu păroase. Lujeri glabri.
f. **microphylla** A. Br. in Herb. ex C. K. Schneid. Laubholzk. I (1904) 19.—Frunze mici, de 1—3 cm lungime.
var. **villosa** Lang in Rchb. Fl. germ. exc. (1830) 173. — *P. lepida* Dode in Mem. Soc. Hist. nat. Autun XVIII (1905) 28. — *P. trem.* f. *lepida* Gomb. in MTK XXX (1911) 123.
Frunze tinere pe dos des sericeu păroase, rămânând şi mai târziu slab pubescente. Lujeri tineri, de asemenea, des sericeu păroşi.

I n t r e b u i n ţ ă r i. Lemnul se foloseşte pentru fabricarea chibriturilor, în industria celulozei şi pentru foc.

R ă s p. g e n.: Europa, Asia Centrală, de V şi N, Africa de N.

O b s. Deasemeni ca şi la *P. alba*, frunzele de pe lujerii lungi şi lăstari sunt foarte variabile. Dintre formele descrise de G o m b ó c z (in MTK XXX (1911) 123), s'au citat din Transilvania: *f. basicordata*, f. *orbicularis*, f. *subsinuata*.

× **P. canéscens** Sm. Fl. brit. III (1805) 1080 = *alba*×*tremula*. — *P. Bachofenii* Rchb. Ic. XI (1849) 29, tab. 616, non Wierzb.—*P. alba* var. *typica* Gomb. l. c. 151 —**Exs.** FRE nr. 328, sub var. *denudata*, nr. 2409 sub var. *Steiniana*.

♄ înalt, asemănător cu P. *alba*. Lujeri anuali cenuşiu tomentoşi. Frunzele de pe lujerii lungi triunghiular-ovate, rombice sau ovat-eliptice, ± sinuat-

lujerii scurţi mai mici, subrotunde sau ovate, obtuze, neciliate, pe dos de un cenuşiu deschis sau verzui, glabre sau glabrescente. Amenţi ♂ (în timpul înfloririi de 6—10 cm lungime, cei ♀ scurţi, de 2—4 cm lungime. III — IV.

S t a ţ i u n e a şi r ă s p â n d i r e a în ţ a r ă. Prin zăvoaie şi lunci, pretutindeni în domeniul de vegetaţie al părinţilor.

O b s.: Foarte variabil în ce priveşte forma frunzelor, apropiindu-se când de *P. alba*, când de *P. tremula*. Acest caracter variază şi cu vârsta arborelui.

Secţia II. AIGEIROS[1]) S. F. Gray Nat. arrang. II (1821) 243.

Arbori cu ritidom. Muguri ± vâscoşi. Flori ♂ cu (6) 12—30 stamine. Scvamele amenţilor neciliate, căzătoare în timpul înfloririi.

P. nígra L. Sp. pl. ed. I (1753) 1034. — Plop negru, Plută. — Feketényár-fa. — Schwarzpappel. — Осокорь. — **Exs.:** FRE nr. 2512. — **Ic.:** Pl. 37, fig. 3 a-c.

ħ — 30 m, cu coroană largă, rară, neregulată. Ritidom format de timpuriu, negricios, adânc brăzdat. Lujeri anuali cilindrici, netezi, glabri, galbeni sau galbeni-verzui, cei de 2 ani cenuşiu-verzui. Muguri alungiţi, ascuţiţi, adesea recurbaţi la vârf, vâscoşi, aromatici. Frunze rombic-ovate, de 5—10 cm lungime, lung acuminate, la bază lat-cuneate, pe margine mărunt serat-crenate, neciliate, glabre, pe faţă verzi-întunecate, pe dos mai palide, când ies din muguri sunt de un verde curat. Frunzele de pe lujerii scurţi mai mici, relativ mai late şi de obiceiu la bază trunchiate sau rotunjite. Peţioli până la 6 cm lungime, lateral turtiţi. Amenţi ♂ de 4—6 cm lungime. Scvamele laciniate, glabre, căzătoare de timpuriu. Stamine 12—30. Amenţi ♀ fructiferi, de 10—15 cm lungime. Capsula de 7—9 mm lungime, lung pedicelată. III — IV

S t a ţ i u n e a. Prin zăvoaie, lunci, depresiuni, poieni umede în păduri, în regiunea de câmpie şi de coline joase. Adeseori cultivat în lungul şoselelor.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** V. Tisei la Bocicoiul Mare, Sighet, Sarasău (r. Sighet); V. Vişeului la Vişeul de Jos, Vişeul de Sus (r. Vişeu); V. Izei la Bârsana (r. Sighet), Dragomireşti, Sălişte (r. Vişeu). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* V. Someşului la Mocod, Mititei, Salva, Năsăud, Rebrişoara (r. Năsăud); Bistriţa. *Reg. Cluj:* Cluj; Turda; V. Arieşului la Sălciua (r. Câmpeni). *Reg. Mureş:* Borsec; V. Mureşului; V. Gurghiului. *Reg. Stalin:* V. Oltului în r. Ciuc şi **r. St**alin. *Reg. Sibiu:* Cisnădie, Tălmaciu (r. Sibiu); Sighişoara. — **Criş.:** *Reg. Bihor:* V. Crişul Repede: Oradea, Ineu (r. Oradia), Aştilău (r. Aleşd); Şauaieu, Sântelec (r. Oradea); Caranzăl (r. Salonta); V. Crişul Negru la Şuncuiuş, Vaşcău (r. Beiuş). *Reg. Arad:* Adea (r. Criş); Cermeiu (r. Ineu); Iosaş pe V. Crişul Alb (r. Gurahonţ); V. Mureşului la Arad, Pecica, Şemlac (r. Arad). — **Ban.:** *Reg. Timişoara:* Timişoara; Ciavaş (r. Deta). *Reg. Severin:* Sasca Română pe V. Nerei (r. Oraviţa); Liubcova pe malul Dunărei, (r. Moldova Nouă). — **Olt.:** V. Dunărei la Hinova (r. Turnu Severin); V. Jiului la Urdarii Vlăduleni (r. Tg. Jiu). *Reg. Dolj:* Craiova pe malul Jiului; Viişoara (r. Caracal). *Reg. Vâlcea:* Râmnicul Vâlcea pe V. Oltului. — **Munt.:** *Reg. Argeş:* Slatina; Piteşti; Câmpulung; Găeşti pe V. Dâmboviţei. *Reg. Prahova:* V. Dâmboviţei la Izvoarele (r. Târgovişte); Pu-

1) Dela

cioasa; Lunca Prahovei la Potigrafu, Crivina ,Ploeşti (r. Ploeşti); Câmpina; Comarnic (r. Sinaia); Urlaţi; Vălenii de Munte. *Reg. Buzău:* V. Buzăului; V. Nişcovului; Cilibia (r. Pogoanele). *Reg. Teleorman:* Lunca râului Vedea; Turnu Măgurele pe malul Dunărei. *Reg. Bucureşti:* Malu-Spart în lunca Argeşului (r. Crevedia); Titu (r. Răcari); Ţigăneşti în lunca Ialomiţei la Hereasca (r. Snagov); Grădiştea pe malul Argeşului (r. Vidra); Malu (r. Giurgiu). *Reg. Galaţi:* Făurei; Brăila. *Reg. Putna:* Gugeşti, Dealul Lung (r. Focşani). — **Dobr.:** Cernavoda; Hârşova; Delta Dunărei. — **Mold.:** *Reg. Putna:* Cosmeşti (r. Tecuci). *Reg. Bârlad:* V. Bârladului. *Reg. Bacău:* Lunca Siretului la Bacău, Roman; Gârleni pe V. Bistriţei (r. Buhuşi). *Reg. Iaşi:* Grajduri, Hadâmbu (r. Negreşti); Sineşti (r. Tg. Frumos); Lunca Prutului la Ungheni, Sculeni (r. Iaşi). — **Buc.:** In r. Rădăuţi.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

* var. **itálica** (Mnch.) Duroi Harbk. Baumz. II (1772) 141. — *P. italica* Mnch. Bäume Weissenst. (1785) 79. — *P. pyramidalis* Rozier Cours d'agric. VII (1786) 619. — *P. nigra* L. var. *pyramidalis* Spach in Ann. Sc. Nat. (1841) 31. — P l o p p i r a m i d a l. — J e g e n y e n y á r f a. — P y r a m i d e n p a p p e l.

Arbore înalt cu trunchiu svelt, ramuri erecte şi coroană columnară. Lujeri de 2 ani gălbui. Frunzele de pe lujerii lungi lat triunghiulare, la bază retezate, cele de pe lujerii scurţi ai ramurilor mai bătrâne, cu baza lat cuneată până la rotunjită.

S t a ţ i u n e a. Frecvent cultivat ca arbore ornamental în lungul aleilor, drumurilor, şoselelor, prin grădini şi parcuri.

I n t r e b u i n ţ ă r i. Lemnul are aceleaşi întrebuinţări ca şi cel de plop alb. Din muguri se prepară un unguent cu proprietăţi balsamice, calmante, antihemoroidale, cunoscut în farmacie sub numele de « Unguentum populeum ».

R ă s p. g e n.: Europa Centrală şi S, Asia de V, Siberia, Africa de N, America de N.

H i b r i z i d e c u l t u r ă

(Plopi negri hibrizi, « Plopi de Canada »)

× **P. robústa** C. K. Schneid. Laubholzk. I (1904) 11 = *angulata* × *nigra* var. *plantierensis.* — **Ic.:** Pl. 37, fig. 1.

Arbore ♂ cu trunchiu drept, ramuri adunate şi coroană piramidală. Lujeri tineri fin pubescenţi. Frunze deltoide, de 10—12 cm lungime, cu puţin mai lungi decât late, la bază trunchiate. Peţioli roşcaţi, la frunzele tinere deasemeni foarte fin pubescenţi. Infrunzeşte de timpuriu, primul dintre toţi ceilalţi hibrizi. III.

Cultivat în plantaţiuni forestiere şi ca arbore ornamental. Obţinut la 1895 în Franţa, apoi răspândit în toată Europa.

× **P. serótina** Hartig Naturg. forstl. Kulturpfl. (1851) 437 = *monilifera* × *nigra.* — *P. canadénsis* Mnch. f. *serótina* Rehd.

Arbore ♂ cu trunchiu perfect drept şi coroană în tinereţe piramidală, apoi globuloasă. Frunze deltoide, de 7—10 cm lungime, de regulă puţin mai late decât lungi, la vârf scurt acuminate, la bază trunchiate. Peţioli nuanţaţi cu roşu. Lujerii tineri (încă nelignificaţi) deasemenea nuanţaţi cu roşu pe partea luminată. Infrunzeşte cel mai târziu dintre toţi hibrizii, aproape odată cu *P. nigra.* IV.

Cultivat în plantațiuni forestiere și ca arbore ornamental. Obținut la 1750 în Franța, apoi răspândit în toată Europa.

× **P. marilàndica** Bosc. ap. Poir. in Lam. Encycl. Suppl. XII (1816) 378 = *serótina* × *nigra*.—*P. canadensis* Mnch. f. *marilandica* Rehd. — *P. regenerata* Schneid., non Elwes et Henry. — **Ic.:** Pl. 37, fig. 2.

Arbore ♀ cu coroană ± neregulată. Ramurile inferioare subțiri, pendente. Frunze rombic-ovate, de 7—10 cm lungime, 6—8 cm lățime, la vârf lung acuminate, la bază cuneate. Pețioli verzi. Lujerii tineri, (încă nelignificați) nu sunt nuanțați cu roșu, cei anuali cenușii, foarte flexibili. Infrunzește de timpuriu, însă după *P. robusta*. IV.
Cultivat în plantațiuni forestiere și ca arbore de alei.

× **P. regenerάta** Henry et Elwes Trees Gr. Brit. VII (1913) 1824; Houtz. Gatt. Pop. (1941) 115 = *serotina* × *nigra*.

Arbore ♀ asemănător la port cu *P. serotina*. Frunze deltoide, la vârf scurt acuminate, la bază trunchiate. Pețiol nuanțat cu roșu. Lujerii ca la *P. marilandica*, însă la vârf ± bruni. Infrunzește târziu, însă înainte de *P. serotina*.
Cultivat în plantațiuni forestiere. Obținut pe la 1800 în Franța, apoi răspândit în toată Europa.

× **P. Eugenei** Simon Louis ex Koch Dendr. II. 1 (1872) 493 = *regenerata* × *nigra* var. *itálica*.

Arbore ♂ cu trunchiu drept, ramurile îndreptate în sus și coroană piramidală. Lujerii tineri (încă nelignificați) verzi, la vârf și în jurul mugurilor slab nuanțați cu roșu; cei anuali bruni, apoi cenușii. Frunze relativ mici, de 6—8 cm lungime, deltoide, de regulă puțin mai late decât lungi, la vârf scurt acuminate, la bază lat cuneate până la trunchiate. Pețioli verzi. Infrunzește relativ târziu, însă puțin mai înainte decât *P. regenerata*. IV.
Cultivat în plantațiuni forestiere și ca arbore de alei. Obținut la 1832 în Franța, apoi răspândit în Europa.

O b s. Toți acești hibrizi se caracterizează printr'o creștere rapidă și se cultivă frecvent în pepinierele forestiere, fiind folosiți pentru plantațiuni și împăduriri în terenuri umede și adesea ca arbori ornamentali pentru alei și drumuri.

I n t r e b u i n ț ă r i. Lemnul acestor plopi hibrizi moale și omogen este căutat pentru fabricarea chibriturilor, placajelor și panelelor. De asemenea, este folosit în industria celulozei.

Secția III. TACAMAHÁCA *) Spach Hist. nat. vég. Phan. X (1841) 392.
Arbori cu ritidom. Muguri vâscoși și aromatici. Frunze pe dos ± albicioase, cu luciu metalic. Scvamele amenților neciliate, căzătoare în timpul înfloririi.

*) Nume indian al rășinei aromatice din unele Burseraceae *(Elaphrium)* și Guttiferae *(Callophyllum)* tropicale.

P l a n ș a 37. — 1. *Populus robusta*, C. K. Schneid, lujer cu frunze. — 2. *P. marilandica* Bosc, frunză. — 3. *P. nigra* L. 3 a. ramură cu frunze și amenți femeli. 3 b. capsulă



✳ **P. Simonii** Carr. Rev. Hort. (1867) 360. — Plop chinezesc. — Kinai nyárfa. — Chinesische Pappel. — Тополь Симона.

ħ — 12 m, cu coroană îngustă, adunată. Lujeri muchiați, glabri, brun-roșcați. Frunze obovate sau rombic-obovate, de 6-12 cm. lungime, brusc acuminate, pe margini crenat-serulate, glabre, pe față de un verde deschis, pe dos albicioase cu luciu metalic. Pețioli de 1-2 cm lungime, roșietici.

C u l t i v a t ca arbore ornamental aproape numai în următoarea varietate:

var. **fastigiata** Schneid. in Bull. of For. Pl. Introd. nr. 124 (1914) tab. 202, fide Rehd Man. (1934) 88.

Coroană îngust piramidală. Frunze mai mici.

R ă s p. n a t. China de N.

O b s.: Din această secțiune se cultivă mai rar: *P. Tacamahaca* Mill. *(P. balsamifera* Du Roi, non L.)

Genul 38. SÁLIX [1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 300, nr. 742], ed. V (1754) 447, nr. 976. — S a l c i e

ħ sau ħ, de obiceiu cu lujeri netezi, flexibili. Muguri cu un singur solz. Frunze de cele mai multe ori alterne, stipelate. Flori dioice în amenți. Fiecare floare stă la subțioara unei bractei (scvamă) întregi, unicolore sau spre vârf mai întunecat colorată, de regulă păroasă; cele ♂ cu 1—12 stamine libere sau ± concrescute; cele ♀ cu un ovar (format din 2 carpele) sesil sau ± pedicelat, glabru său păros. Stil alungit sau scurt (uneori lipsește) cu 2 stigmate emarginate sau bifide. Capsula se desface în 2 valve, la urmă încovoiate lateral. Semințe mici, numeroase, cu smocuri de peri lungi, mătăsoși, argintii.

D e t e r m i n a r e a s p e c i i l o r
(vezi și pag. 280)

1 a Frunze la vârf rotunjite sau obtuze, mici (0,5—4 cm), la maturitate glabre. Amenții terminali, la vârful unor ramuri tineri. Arbuști pitici din zona alpină . 2
1 b Frunze mature la vârf acute sau acuminate 4

2 a Frunze discolore, pe dos albicioase și mate, evident pețiolate Ovar tomentos . **S. reticulata**
2 b Frunze pe ambele fețe verzi și lucitoare, foarte scurt pețiolate. Ovar glabru . 3

3 a Frunze subrotunde sau rotund-obovate, la bază rotunjite sau ușor cordate, cu margini crenat-serate. Amenți globuloși . . **S. herbacea**
3 b Frunze obovate, cuneat-obovate sau oblongi, la bază treptat îngustate, cu margini întregi (sau numai la vârf slab dințate). Amenți oblong-cilindrici . **S. retusa**

[1]) Numele arborelui la Varro (sec. II—I î.e.n.), dela celticul sal-aproape si lis-apă.

4 a Scvamele amenților palid galbene sau verzui, concolore. Flori ♂ cu câte 2 glande nectarifere. Ovar glabru. Amenții apar odată cu frunzele . 5

4 b Scvamele amenților la vârf (sau în întregime) de culoare mai întunecată, brună sau roșietică. Toate florile numai cu câte o glandă nectariferă (posterioară). Stamine 1—2 10

5 a Arbust pitic, târâtor, din zona alpină. Frunze mici (—3,5 cm lungi), lucitoare pe ambele fețe. Amenți terminali **S. retusa**

5 b Arbori sau arbuști erecți, cu frunze mai mari. Amenți laterali 6

6 a Lujeri tineri sericeu pubescenți. Frunze, cel puțin pe dos ± sericeu pubescente (și la maturitate, cel puțin pe nervura mediană). Flori ♀ cu 1 glandă. Stamine 2 **S. alba**

6 b Lujeri glabri. Frunze glabre (cel mult în prima tinerețe foarte slab pubescente) . 7

7 a Lujeri foarte subțiri, lungi, pendenți. Frunzele îngust-lanceolate. Ovar sesil . **S. babylonica**

7 b Lujerii nu sunt pendenți. Ovar ± pedicelat. Frunze lanceolate, oblongi sau eliptice . 8

8 a Stamine 5—10. Frunze relativ late, pe ambele fețe verzi și foarte lucitoare . **S. pentandra**

8 b Stamine 2—3. Frunze mai înguste, lanceolate sau oblong-lanceolate pe dos nelucitoare, palid verzi sau glaucescente 9

9 a Stamine 2. Flori ♀ cu 2 glande nectarifere. Scvamele amenților cad de timpuriu, înainte de maturația fructelor, la vârf barbat-păroase. Lujeri la bază, fragili **S. fragilis**

9 b Stamine 3. Flori ♀ cu o singură glandă nectariferă. Scvamele amenților persistente, cele ale amenților ♀ la vârf slab păroase sau glabre. Lujerii nu sunt fragili **S. triandra**

10 a Filamentele celor 2 stamine, parțial sau în întregime concrescute. Frunze de cel puțin 4—5 ori mai lungi decât late. Ovar sesil sau foarte scurt pedicelat. Stil scurt sau lipsește 11

10 b Stamine cu filamente libere până la bază. Frunze de cel mult 3—4 ori mai lungi decât late (în cazul că sunt totuși mai înguste, atunci sunt pe dos lucitor sericeu-păroase) 12

11 a Filamentele staminelor complet concrescute (formând în aparență o singură stamină). Frunze glabre, obovat-lanceolate, pe dos glauce. Ovar păros . **S. purpurea**

11 b Filamentele staminelor cel mult până la 1/2 concrescute. Frunze pe dos alb tomentoase. Ovar glabru **S. incana**

12 a Frunze mature complet glabre, cel mult pe margini ciliate 13

12 b Frunze mature pe dos ± tomentoase, pubescente sau sericeu-pubes-

13 a Lujeri albăstrui brumați. Frunze lanceolate sau îngust lanceolate. Amenți mari, groși, la început foarte păroși. Ovar glabru. Stil lung cât cca 1/2 ovarului. Arbore scund **S. daphnoides**

13 b Lujeri nebrumați. Frunze relativ mai late. Stil mai scurt decât 1/2 ovarului (uneori foarte scurt sau lipsă) Arbuști 14

14 a Frunze pe ambele fețe deopotrivă verzi și lucitoare, ± întregi, pe margini (și la maturitate) alipit ciliate **S. Jacquinii**

14 b Frunze pe dos evident mai palide decât pe față sau ± glauce, nelucitoare, la maturitate pe margini neciliate 15

15 a Arbust viguros cu frunze relativ mari (—14 cm lungime), în tinerețe păroase și roșietice. Ovar glabru cu stil foarte scurt **S. silesiaca**

15 b Arbuști scunzi cu frunze mai mici, în tinerețe nu sunt roșietice 16

16 a Stil foarte scurt sau lipsește. Frunzele de pe lăstari și lujeri lungi cu margini evident și distanțat crenat-dințate. Ovar lung pedicelat, păros **S. Starkeana**

16 b Stil evident. Toate frunzele cu margini întregi sau mărunte serate. Ovar scurt pedicelat . 17

17 a Ovar glabru. Scvamele amenților des și lung barbat-păroase (perii mai lungi decât scvamele) **S. hastata**

17 b Ovar păros. Perii scvamelor amenților nu sunt mai lungi decât scvamele . **S. bicolor**

18 a Frunze înguste, liniar-lanceolate până la oblongi, pe dos lucitor sericeu-păroase, cu margini întregi. Ovar scurt pedicelat sau sesil 19

18 b Frunze relativ mai late, pe dos tomentoase sau crispul-pubescente, cel puțin pe nervuri; niciodată sericeu-păroase. Ovar evident pedicelat cu stil foarte scurt . 20

19 a Stil foarte scurt (mai scurt decât stigmatele) Amenți mici, globulos-ovoizi. Frunze mici (—5 cm lungime). Arbust scund, cu tulpini la bază repente . **S. rosmarinifolia**

19 b Stil lung. Amenți mai lungi (2—6 cm). Frunze lungi (10—20 cm). Arbust mare, erect **S. viminalis**

20 a Lujerii anuali și cei de 2 ani uniform acoperiți cu un toment scurt, des, catifelat, cenușiu închis, foarte fin, ca o pulbere. Frunze tinere, pe dos cenușiu și nelucitor tomentoase **S. cinerea**

20 b Lujeri glabri, cel mult (cei anuali) slab și neuniform albicios tomentoși Frunze tinere pe dos alb și lucitor tomentoase 21

21 a Amenți mici, de 1—3 cm. Frunze mici, de 2—5 cm lungime . . **S. aurita**

21 b Amenți mai lungi (5—8 cm) Frunze relativ mari (6—12 cm lungime) . 22

22 a Ovar păros. Frunze pe dos des tomentoase, rotund-ovate, eliptice sau oblongi . **S. caprea**

22 b Ovar glabru. Frunze pe dos numai în tinerețe slab tomentoase și roșietice, apoi glabrescente sau glabre, de regulă oblongi sau obovat-oblongi

Determinarea speciilor după caracterele frunzelor

1 a Frunze mature pe dos glabre sau slab și dispers pubescente 2
1 b Frunze mature pe dos evident pubescente sau tomentoase 23

2 a Frunze pe ambele fețe verzi . 3
2 b Frunze pe dos glaucescente, albăstrii sau alburii, în orice caz de altă culoare decât pe față . 7

3 a Frunze de 4—12 cm lungime, cu margini regulat glandulos-serate. Peţioli prevăzuţi cu glande. Arbuşti erecţi . 4
3 b Frunze de 0,5—3,5 cm lungime, cu margini întregi, crenat-serate sau neregulat serate. Arbuşti scunzi, cu tulpini culcate sau târîtoare. Peţioli fără glande . 5

4 a Frunze lanceolate sau oblong-lanceolate. Flori ♂ cu 3 stamine **S. triandra**
4 b Frunze eliptice, ovate, eliptic-lanceolate, până la obovat-eliptice. Flori ♂ cu 5 stamine . **S. pentandra**

5 a Frunze subrotunde, de 8—20 mm lungime, la bază rotunjite sau cordate. Arbust pitic. **S. herbacea**
5 b Frunze eliptice, obovate sau lanceolate, la bază îngustate. Arbuşti scunzi, — 40 cm 6

6 a Lujeri tineri pubescenţi. Frunze cu vârf scurt acuminat (mai rar acut), în tinereţe pubescente, mai târziu pe feţe glabre şi cu margini ciliate. Ovar păros **S. Jacquini**
6 b Lujeri tineri glabri. Frunze (cel puţin în parte) cu vârf obtuz, rotunjit sau emarginat, glabre. Ovar glabru. **S. retusa**

7 a Frunze lanceolate, oblong-lanceolate sau liniar-lanceolate, cel puţin de 4 ori mai lungi decât late . 8
7 b Frunze ovate, obovate, eliptice sau eliptic-lanceolate, mai puţin de 4 ori mai lungi decât late . 15

8 a Frunze cu margini evident dinţate sau serate 9
8 b Frunze de 1,5—4 cm lungime cu margini întregi **S. rosmarinifolia**

9 a Frunze mature complet glabre . 10
9 b Frunze mature pe dos dispers sericeu-pubescente. Lujeri tineri pubescenţi **S. alba**

10 a Lujeri ± brumaţi. Amenţi mari, groşi; lemnul de sub scoarţa ramurilor, de culoare galbenă . **S. daphnoides**
10 b Lujeri nebrumaţi. Amenţi mai subţiri. Lemnul de sub scoarţa ramurilor nu este evident de culoare galbenă . 11

11 a Lujeri pendenţi, lungi. Frunze îngust-lanceolate **S. babylonica**
11 b Lujerii nu sunt pendenţi . 12

12 a Peţiolii, la baza laminei, prevăzuţi cu 1—2 glande 13
12 b Peţiolii fără glande . 14

13 a Lujeri la bază fragili (se rup uşor de pe ramură cu o plesnitură scurtă). Frunze la vârf lung şi treptat acuminate, la bază lat cuneate. Peţioli de 8—25 mm lungime. Scvamele amenţilor lung păroase. Stamine 2 **S. fragilis**
13 b Lujerii nu sunt fragili. Frunze la vârf acute sau scurt acuminate, la bază rotunjite sau brusc îngustate. Peţioli până la 10 mm lungime. Scvamele amenţilor la vârf

14 a Frunze cu vârf acut sau scurt acuminat, cu lăţimea maximă deasupra mijlocului, uneori aşezate opus sau imperfect opus. **S. purpurea**
14 b Frunze cu vârf treptat îngustat şi acuminat, cu lăţimea maximă sub mijloc, niciodată opuse . **S. alba**

15 a Frunze de 1—3 cm lungime, cu vârf rotunjit (şi uneori emarginat) pe dos albicioase, cu nervuri foarte pronunţat reticulate. Arbust —30 cm, cu tulpini culcate. **S. reticulata**
15 b Frunze cu vârf acut sau acuminat, pe dos de un verde albăstrui sau cenuşiu, nu sunt albe . 16

16 a Frunze obovat-lanceolate, adesea aşezate opus sau imperfect opus, numai în 1/3 superioară serate, în rest întregi **S. purpurea**
16 b Frunze ovat-eliptice, eliptice sau obovate, relativ mai late, cu margini fie întregi, fie dinţate sau serate dela vârf până la bază (sau aproape până la bază), niciodată opuse . 17

17 a Frunze mature complet glabre . 18
17 b Frunze mature pe dos (cel puţin pe nervuri) slab pubescente 21

18 a Frunze relativ mari, de 6—12 cm lungime. Ovar lung pedicelat, glabru **S. silesiaca**
18 b Frunze mai mici, de 2—6 cm lungime 19

19 a Frunze cu margini dinţat serate, cu dinţi mărişori, numai aproape de bază nedinţate . **S. Starkeana**
19 b Frunze cu margini mărunt serate sau de tot întregi 20

20 a Frunze pe faţă verzi întunecate, nelucitoare. Ovar glabru, sesil sau foarte scurt pedicelat . **S. hastata**
20 b Frunze pe faţă ± lucitoare. Ovar păros, evident pedicelat **S. bicolor**

21 a Frunze relativ mari, de 6—12 cm lungime, în tinereţe roşietice. Ovar glabru **S. silesiaca**
21 b Frunze mai mici, de 2—6 cm lungime, în tinereţe nu sunt roşietice. Ovar păros . . 22

22 a Frunze cu margini dinţat serate, cu dinţi evidenţi, numai aproape de bază nedinţate . **S. Starkeana**
22 b Frunze cu margini slab serate sau întregi. **S. aurita**

23 a Frunze eliptice, eliptic-lanceolate, obovat-lanceolate sau obovate 24
23 b Frunze liniare, liniar-oblongi, liniar-lanceolate sau oblong-lanceolate 26

24 a Lujeri anuali şi muguri fin şi uniform cenuşiu tomentoşi. Frunze obovate sau obovat-lanceolate, de 5—10 cm lungime **S. cinerea**
24 b Lujeri anuali şi muguri glabri sau slab şi neuniform pubescenţi 25

25 a Frunze de 2—5 cm lungime, obovate sau obovat-lanceolate **S. aurita**
25 b Frunze în mijlociu de 5—12 cm lungime, eliptice sau ovat-eliptice . . **S. caprea**

26 a Frunze pe dos alb tomentoase (cu peri încâlciţi şi nelucitori), cu margini fin serate spre vârf. Ovar glabru . **S. incana**
26 b Frunze pe dos sericeu-păroase cu peri alipiţi, drepţi, lucitori 27

27 a Frunze relativ mici, de 2—5 cm lungime, 2—8 mm lăţime, liniar-oblongi. Arbust scund cu tulpini târîtoare **S. rosmarinifolia**

28 a Frunze oblong-lanceolate, de 4—10 cm lungime, cu margini regulat serate, plane. Arbore . **S. alba**

28 b Frunze de regulă liniar-lanceolate, de 8—13 cm lungime, cu margini întregi, ondulate și puțin răsfrânte. Arbust. **S. viminalis**

Secția I. PENTÁNDRAE Dumort. in Bijdr. Nat. Wetensch. I (1825) 58.

Toate florile cu câte 2 glande nectarifere. Stamine (4) 5—12. Ovar pedicelat, glabru, cu stil foarte scurt sau lipsă. Frunze în tinerețe lipicioase.

S. pentándra L. Sp. pl. ed. I (1753) 1016. — *S. laurifolia* Wesm. in Bul Congr. Bot. Brux. (1864) 280. — **Exs.:** FRE nr. 2726. — **Ic.:** Pl. 38, fig. 1a-d.

ħ mai rar ħ, —8 m. Lujeri anuali brun-roșcați sau gălbui, glabri, foarte lucitori, în tinerețe lipicioși. Frunze ovat-eliptice până la lanceolate sau obovat-eliptice, de 4—12 cm lungime, 2—4 cm lățime, la vârf scurt și ascuțit acuminate (cele de pe lujerii lungi și lăstari mai lung acuminate), la bază rotunjite, cu margini des și mărunt glandulos-serate, pe față de un verde viu, foarte lucitoare, pe dos palid verzi, nelucitoare, în tinerețe lipicioase și aromatice, la maturitate pieloase. Pețioli de 5—10 mm lungime, către baza laminei cu numeroase glande proeminente. Amenți cilindrici, arcuit-pendenți, —7 cm lungime și 1,5 cm lățime, pe lujeri laterali foliați, apar odată cu frunzele. Stamine 5—8, la bază păroase. Ovar foarte scurt pedicelat, glabru, cu stil scurt. Florile (♂ și ♀) cu câte 2 glande nectarifere. V — VI.

Stațiunea: Din regiunea de câmpie până în etajul subalpin din Carpați, sporadică pe malul apelor, în zăvoaie, locuri umede, mlaștini, turbării.

Răsp. în țară: **Maram.:** Borșa (r. Vișeu); Mții Maramureșului (V. Bistrița Aurie, V. Țibăului). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Bistrița, Josenii-Bârgăului (r. Bistrița). *Reg. Cluj:* Canciu (r. Dej); Călățele (r. Huedin). *Reg. Mureș:* Reghin, Lăpușna pe V. Gurghiului (r. Reghin) Mții Călimani (Pâr. Voivodeasa); Bilbor, Borsec, Cheile Bicazului, Lăzarea, Suseni, Voșlăbeni, Izvorul Mureșului (r. Gheorghieni). *Reg. Bacău:* Ghimeș (r. Moinești). *Reg. Stalin:* Sâncrăieni în turbăria « Luci », Sânsimion, Tușnad, Mții Harghita în zăvoaie în reg. de S (r. Ciuc); Mții Ciucului (V. Brațul Incet și V. Apa Roșie din bas. V. Uzului), Turia (r. Tg. Săcuesc); Orașul Stalin. *Reg. Sibiu:* Sighișoara. — **Munt.:** *Reg. București:* Conțești (r. Răcari); Periș (r. Snagov); București. *Reg. Prahova:* Crivina (r. Ploești). — **Mold.:** *Reg. Bârlad:* Podul Turcului (r. Zeletin). *Reg. Bacău:* Mtele Ceahlău (Schitul Durău). *Reg. Botoșani:* Lozna, Dersca (r. Dorohoi). — **Buc.:** Mții Călimani (V. Dornei), Vatra Dornei, Șarul Dornei, Păltiniș, Drăgoiasa, Dorna Cândrenilor, Poiana Stampei, Coșna (r. Vatra Dornei); Obcina Lucinei, Lucina, Breaza (r. Câmpulung).

Răsp. gen.: Europa, Asia (Caucaz, Buhara, Siberia, Manciuria).

Secția II. FRÁGILES W. D. J. Koch de Salic. eur. comm. (1826) 13, p.p.

Toate florile cu câte 2 glande nectarifere. Scvamele amenților unicolore. Ovar pedicelat, glabru, cu stil scurt. Lujeri la bază fragili. Frunzele tinere lipicioase, glabre.

Planșa 38. — 1. *Salix pentandra* L., 1 a. floare masculă, 1 b. floare femelă, 1 c. baza frunzei, 1 d. ramură cu frunze, și ament femel. — 2. *S. fragilis* L., 2 a. ramură tânără cu amenți masculi, 2 b. floare femelă, 2 c. ramură tânără cu amenți femeli, 2 d. capsulă matură, 2 e. scvamă, 2 f. floare masculă, 2 g. lujer cu frunze, 2 h. detaliu dela marginea



S. fràgilis L. Sp. pl. ed. I (1753) 1017. — Răchită, Salcie fragedă. — Torékeny fűz. — Bruch-Weide. — Ива ломкая — **Ic.:** Pl. 38, fig. 2a-h

ħ —20 m. Lujeri anuali verzui sau brun-verzui, glabri, lucitori, se rup cu ușurință dela inserția pe ramură, lăsând să se audă o pocnitură scurtă. Frunze lanceolate până la oblong-lanceolate, de 6—16 cm lungime, 1,5—3 cm lățime, cu vârful de regulă treptat, lung și îngust acuminat, la bază lat cuneate, pe față de un verde viu, lucitoare, pe dos palid verzi sau albăstrui glauce, nelucitoare, complet glabre, în tinerețe puțin lipicioase și de asemenea complet glabre. Pețioli de 6—20 mm lungime, către baza laminei de regulă cu 1—2 glande proeminente. Amenții apar odată cu frunzele, la vârful unor lujeri laterali foliați (cu frunze mici cu margini întregi), cei ♂—5 cm lungime, cu flori îndesuite, cei ♀ svelți, subțiri, —7 cm lungime, cu flori mai rare, cu scvame rotunjite, galbene, des și lung păroase. Stamine 2, la bază păroase. Ovar evident pedicelat, glabru, cu stil scurt și stigmate divizate, patent-divergente. Florile ♂ și ♀ cu câte 2 glande nectarifere, cea anterioară foarte scurtă. III—IV.

Stațiunea: Frecventă în regiunea de câmpie și coline, mai rară în etajul montan, în locuri umede, pe malul apelor, în zăvoaie, lunci. Adeseori cultivată pe lângă sate.

Răsp. în țară: In toate provinciile.

Variabilitatea speciei

După forma frunzelor:

f. **latifólia** Anderss. in DC. Prodr. XVI.2 (1868) 209. — Frunze lat-lanceolate, de 3—4 cm lățime.

f. **angustifólia** Kern. in Abh. ZBG Wien 1859 (1860) 184.—Frunze îngust-lanceolate, de 1,5—3 cm lățime, de 5—6 ori mai lungi decât late.

După culoarea frunzelor:

f. **cóncolor** Kern. l.c. — Frunze pe dos de un verde deschis, curat.

f. **díscolor** Kern. l.c. — Frunze mature, pe dos albăstrui sau cenușii, glauce.

Intrebuințări. Nuielele groase obținute prin tăierea trunchiurilor la înălțime (« în scaun ») se folosesc pentru împletituri grosolane. Lemnul este căutat pentru ars în cuptoarele de pâine și de cărămidă.

Răsp. gen.: Europa, Caucaz, Armenia, Siberia temperată, Asia Mică, Siria, Persia.

Secția III. TRIÁNDRAE Dumort. Verh.gesl. Wilgen in Bijdr. Nat. Wetensch. (1825) 16.

Florile mascule cu două glande nectarifere; cele femele cu 1 glandă. Stamine 3, libere. Scvamele amenților unicolore. Ovar lung pedicelat, glabru, cu stil foarte scurt sau lipsă.

S. triàndra L. Sp. pl. ed. I (1753) 1016. — *S. amygdalina* L., l.c. — Salce — Mandulalevelű fűz. — Mandel-Weide. — Ива трехтычинковая — **Exs.:** FRE nr. 386 a. sub f. *concolore*, 386 b. sub f. *semperfl.*, 1464 sub ssp. *amygd.* — **Ic.:** Pl. 39, fig. 1a-g.

ħ sau ħ scund —5 m. Lujeri verzi-gălbui sau brun-roșcați, glabri. Frunze

vârf acute sau scurt acuminate, la bază brusc îngustate sau rotunjite, pe față verzi întunecate, puțin lucitoare, pe dos verzi sau glauce, glabre. Pețioli —1 cm lungime, la baza laminei adesea cu câteva glande. Amenți cilindrici, erecți sau ± încovoiați, apar odată cu frunzele pe lujeri laterali scurți, foliați (cu frunze mici, de regulă întregi), cei ♂ svelți, —8 cm lungime, cei ♀ mai scurți, cu scvamele galbene-verzui, numai la bază des păroase, la vârf glabrescente sau glabre. Flori ♂ cu 2 glande nectarifere. Stamine 3, la bază păroase. Flori ♀ cu o singură glandă nectariferă. Ovar lung pedicelat, glabru, cu stil foarte scurt sau lipsă și stigmate scurte. IV—V (uneori reînflorește în vară și toamna).

Stațiunea: Frecventă în regiunea de câmpie și coline, sporadică în etajul montan, pe malul apelor, în locuri mlăștinoase, lunci, zăvoaie. Cultivată în răchitării.

Răsp. în țară.: In toate provinciile. Cu deosebire frecventă în zăvoaiele Dunării și în Deltă.

Variabilitatea speciei

f. **typica** Beck Fl. NÖ. (1890) 281. — *S. amygd.* α. *concolor* Wimm. et Grab. Fl. Siles. II. 2 (1829) 362. — Frunze oblong-lanceolate, pe dos de un verde deschis.

f. **glaucophylla** Ser. Ess. Mon. Saules Suisse (1815) 78. — *S. amygd.* β. *discolor* Wimm. et Grab. l.c. — Frunze pe dos alburiu sau albăstrui-glauce.

f. **semperflórens** (Host). — *S. semperfl.* Host Sal. 2 (1828) tab. 5, 6. — *S. serótina* Schur En. Pl. Transs. (1866) 617. — Reînflorește până târziu în vară.

Intrebuințări. Nuielele dau un foarte bun material pentru împletituri fine.

Răsp. gen.: Europa, Asia (Caucaz, Siberia, Turkestan, China, Japonia).

Secția IV. ÁLBAE Borr. in Hook. Brit. Fl. (1830) 418.

Flori ♂ cu 2 glande nectarifere; cele ♀ cu 1 glandă. Stamine 2, libere. Scvamele amenților unicolore. Ovar foarte scurt pedicelat, cu stil foarte scurt.

S. alba L. Sp. pl. ed. I (1753) 1021. — Salcie, Răchită albă. — Fehér fűz. — Silber-Weide. — Ива белая — **Exs.:** FRE nr. 383 a, b. — **Ic.:** Pl. 39, fig. 2 a-d.

ђ —20 m, cu coroană largă. Trunchiul formează ritidom brun-cenușiu, brăzdat în lung. Lujeri bruni, brun-verzui sau galbeni, subțiri, în tinerețe des albicios sericeu-păroși, mai târziu numai spre vârf slab sericeu pubescenți. Frunze lanceolate, de 4—10 cm lungime și 1—2 (3) cm lățime, la vârf treptat îngustate și acuminate, la bază îngustate, cu margini mărunt glandulos-serate, pe dos surii sau albăstrui, în tinerețe pe ambele fețe argintiu sericeu-

Planșa 39. — 1. *Salix triandra* L., 1 a. frunză dela f. *eliptica*, 1 b. floare femelă, 1 c. luier cu frunze, 1 d. ramură cu amenți femeli, 1 e. și f. forme de frunze, 1 g. floare



păroase, apoi numai pe dos ± sericeu pubescente, la maturitate uneori glabrescente sau numai pe nervura mediană alipit păroase. Peţioli—7 mm lungime. Amenţi cilindrici, apar odată cu frunzele pe lujeri laterali scurţi, foliaţi; cei ♂ de 2—6 cm lungime, cei ♀ până la 4,5 cm lungime şi 0,7 cm grosime. Flori ♂ cu 2 glande nectarifere. Stamine 2, la bază păroase. Flori ♀ cu o singură glandă nectariferă. Ovar foarte scurt pedicelat, glabru, cu stil scurt. IV—V.

Staţiunea: Comună în regiunea de câmpie şi de dealuri, pe malul apelor, în lunci, zăvoaie, depresiuni, locuri umede. Dominantă în zăvoaiele întinse din lungul râurilor mari. Sporadică în etajul montan (Mţii Sibiului 800 m, Mţii Retezatului 700 m, Mţii Bihorului 1200 m alt.). Cultivată frecvent pe lângă sate şi în răchitării.

Răsp. în ţară: In toate provinciile.

Variabilitatea speciei

var. **spléndens** (Bray) Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. (1868) 211. — *S. spléndens* Bray ap. Opiz Böheim. Gew. (1823) 110.

Frunze şi mai târziu pe ambele feţe des şi argintiu mătăsos păroase. —Frecventă în regiunea de coline.

var. **caerúlea** (Sm.) Koch Syn. ed. I (1836) 641. — *S. caerulea* Sm. Engl. Bot. (1812) tab. 2431.

Frunze mature pe dos complet glabre, cenuşii sau albăstrui. — Sporadică.

⚹ var. **vitellína** (L.) Ser. Ess. Mon. Saules Suisse (1815) 83. — *S. vitellina* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1016.

Lujeri de un galben viu sau galben-roşcaţi (ca gălbenuşul de ou).—Sporadică. Comună în cultură, în răchitării şi ca arbore tăiat în scaun.

⚹ f. **péndula** Späth Cat. (1883) 110 nr. 69.— *S. vitellina áurea* Hort., *S. alba vitellina* × *babylonica* ? — Lujeri pendenţi. — Cultivată ca arbore ornamental.

Intrebuinţări. Lemnul uşor, moale, omogen, este folosit pentru foc (în special la cuptoarele de pâine), la fabricarea chibriturilor şi pentru diferite construcţiuni uşoare rurale. Nuielele groase, obţinute prin tăierea trunchiurilor la înălţime (« în scaun ») se folosesc pentru împletituri grosolane (garduri) şi fascine. Pentru împletituri fine şi ca material de legat se folosesc mai ales nuielele şi scoarţa lujerilor dela var. *vitellina* mult cultivată, în special în regiunea podgoriilor.

Ca în general la toate speciile de *Salix* (mai ales cele din secţia *Fragiles*, *Triandrae*, *Albae*, *Capreae*, *Viminales*), scoarţa şi frunzele conţin tanin (la *S. alba* 8—10 %) şi se folosesc la tăbăcitul pieilor. Scoarţa mai conţine un glucozid amar (salicina), cu proprietăţi antifebrile şi antireumatice (în farmacie « Cortex Salicis »).

Răsp. gen.: Europa, Asia temp. Africa de N.

⚹ **S. babylónica** L. Sp. pl. ed. I (1753) 1017. — Salcie pletoasă, Salcie plângătoare. — Szomorúfűz.—Trauer-Weide. — Ива вавилонская. — **Ic.:** Pl. 40, fig. 1.

♄ —15 m. Lujeri lungi, subţiri, pendenţi, gălbui, verzui sau bruni, glabri

până la liniar-lanceolate, de 8—16 cm lungime, la vârf lung și oblic acuminate, la bază îngustate, cu margini fin și ascuțit serate, pe dos cenușiu-verzi, glabre. Pețioli scurți (—5 mm). Amenții apar odată cu frunzele, scurt pedicelați, cei ♂ —4 cm, cei ♀—2 cm lungime. Scvamele galbene, la bază despăroase. Flori ♂ cu 2 glande nectarifere. Stamine 2. Flori ♀ cu 1 glandă nectariferă. Ovar sesil sau aproape sesil, glabru. IV.

Frecvent cultivată în parcuri, grădini și mai ales în cimitire. Uneori subspontană. Răspândire naturală în Asia de E.

Secția V. HÉLIX Dumort. Verh. gesl. Wilgen in Bijdr. Nat. Wetensch. (1825) 15. Toate florile cu 1 glandă nectariferă. Stamine 2, complet concrescute. Scvamele amenților bicolore. Ovar sesil sau foarte scurt pedicelat, de obiceiu păros, cu stil foarte scurt sau lipsă.

S. purpúrea L. Sp. pl. ed. I (1753) 1071. — Răchită roșie. —Csigolyafűz. —Purpur-Weide. —Ива пурпурная. — **Exs.:** FRE nr. 388, FHE nr. 131. — **Ic.:** Pl. 40, fig. 2 a-e.

♄ — 4 m. Lujeri subțiri, flexibili, roșii-purpurii sau gălbui, glabri, ± lucitori, cu scoarța internă galbenă ca lămâia. Frunze obovat-lanceolate, până la liniar-lanceolate, de 4—7 (11) cm lungime, la vârf brusc îngustate, acute, la bază cuneat-îngustate, pe margini numai în jumătatea (sau treimea) superioară mărunt serate, spre bază întregi, pe față verzi întunecate, pe dos de regulă verzi-albăstrui, glauce, glabre sau (în tinerețe) ± pubescente, la uscare se înegresc. Pețioli scurți (—5 mm). Frunzele de pe lujerii lungi sunt adesea așezate opus sau imperfect opus. Amenți cilindrici, subțiri, de obiceiu încovoiați, sesili,—4 cm lungime, uneori așezați opus, apar înainte de înfrunzire. Scvame obtuze, brune negricioase sau roșii întunecate, la bază mai palide, des păroase. Stamine 2, cu filamentele în întregime concrescute (formând în aparență o singură stamină). Ovar scurt, sesil, alb-cenușiu tomentos. Stil foarte scurt sau lipsește. Glanda nectariferă îngustă, până la 1/3 din lungimea ovarului. III—IV.

S t a ț i u n e a: Comună din regiunile de câmpie până în etajul montan superior, pe prundișurile din lungul râurilor și pâraielor și în locuri umede și pietroase. Formează adeseori tuferișuri întinse. Frecvent cultivată în răchitării.

R ă s p. î n ț a r ă. In toate provinciile.

P l a n ș a 40. — 1. *Salix babylonica* L., frunză. — 2. *S. purpurea* L., 2 a. amenți masculi, 2 b. floare masculă, 2 c. floare femelă, 2 d. ramură cu frunze, 2 e. amenți femeli. — 3. *S. retusa* L., 3 a. var. *genuina* Rchb., frunză, 3 b, c. var. *Kitaibeliana* (Willd.) Rchb.



Variabilitatea speciei

f. **angustifólia** Kern. in Abh. ZBG Wien 1859 (1860) 272. — f. *genuina* Nyár. Kv. fl. 2 (1941) 153. — Frunze liniar-lanceolate, de 6—12 mm lățime — Comună.

f. **Lambertiana** (Smith) Koch Syn. ed. I (1836) 647. — *S. Lambertiana* Sm. Fl. brit. III (1804) 1041; — *α. typica* Beck Fl. NÖ. I (1890) 288. — Arbust viguros, cu lujeri mai groși și frunze obovat-lanceolate sau oblong-obovate, de cca 5 ori mai lungi decât late, de 12—25 mm lățime. Amenți mari, groși. — Sporadică.

f. **grácilis** Gren. et Godr. Fl. Fr. III (1855) 129. — *S. purpurea uralensis* Hort. — Arbust scund, cu lujeri f. subțiri și frunze aproape liniare, nedințate sau f. slab dințate. — Sporadică. Uneori cultivată.

f. **eriántha** Wimm. Sal. Eur. (1866) 31. — Amenți lânoși, cu scvame des păroase. — Sporadică.

⚹ f. **péndula** (Dipp.). — *S. purp.* a. *pendula* Dipp. Laubholzk. II (1892) 236. — *S. americána pendula* Hort. — Lujeri foarte subțiri, pendenți. — In cultură ca arbore ornamental.

Intrebuințări. Nuielele se folosesc pe scară întinsă la diferite împletituri.

Răsp. gen.: Europa centrală și de S, Asia temperată.

Secția VI. RETUSAE Kern. in Abh. ZBG Wien 1859 (1860) 46.

Arbuști pitici, repenți. Frunze obtuze sau emarginate. Amenți pauciflori. Ovar scurt pedicelat, glabru.

S. retùsa L. Sp. pl. ed. II (1763) 1445. — Salcie pitică. — Csorba fűz. — Gestutzblättrige-Weide. — **Exs.:** FRE nr. 2732 a, b. sub var. *Kitaibeliana*. — **Ic.:** Pl. 40, fig. 3 a-d.

♄ pitic, —30 cm înălțime, cu numeroase tulpini și ramuri încovoiate, noduroase, târîtoare și radicante. Lujeri bruni, glabri, fragili. Frunze mici, foarte variabile, oblongi până la lat-obovate, sau obovat-lanceolate, de (5) 8—30 (35) mm lungime, la vârf rotunjite sau obtuze și emarginate sau acute, la bază treptat îngustate, cu margini întregi sau spre vârf ± serate, glabre, verzi, pe ambele fețe lucitoare, pe dos cu nervațiune proeminentă. Pețioli scurți (—3 mm). Amenți cilindrici sau elipsoidali, terminali, cu flori puține și rare, —2 cm lungime, apar odată cu frunzele. Scvame galbene, glabre sau dispers și lung păroase. Flori ♂ cu 2 stamine și 2 glande nectarifere. Flori ♀ cu 1 glandă nectariferă. Ovar scurt pedicelat, glabru, cu stil scurt. VII—VIII.

Stațiunea: In etajul alpin pe locuri stâncoase, bolovănișuri, grohotișuri.

Răsp. în țară: *Mții Maramureșului:* Mtele Farcău: *Mții Rodnei:* Pietrosul Mare, Inău; *Mții Bistriței:* Ceahlău. *Mții Buzăului:* Siriu; *Mții Ciucașului:* Ciucașul; *Mții Bârsei:* Piatra Mare, Postăvarul, Piatra Craiului; *Mții Bucegi:* Jepi, Caraiman, Babele, Coștila, Moraru, Vf. Omul, Bucșoiul, V. Mălăești, Gaura, Doamnele, V. Obârșiei, Bătrâna, Guțanu, Grohotișul, Strungele Mari; *Mții Făgărașului:* Râiosul, Capra Budei, Arpașul, V. Bâlei, V. Doamnei, Negoiu; *Mții Parângului:* Lacul Gâlcescu; *Mții Retezatului*; *Mții Țarcu-Godeanu.*

Lipsește din Mții Sibiului, Mții Sebeșului și Apuseni.

Variabilitatea speciei

var. **genúina** Rchb. Ic. XI (1849) tab. 558, fig. 1186. — *S. retusa α. vulgáris* Wimm Sal. Eur. (1886) 121. — Ic.: Pl. 40, fig. 3 a.

Frunze de 0,8—2 cm lungime, la vârf emarginate, cu margini întregi. Tulpini și ramuri scurte, târâtoare. — Sporadică.

var. **Kitaibeliana** (Willd.) Rchb. l.c., fig. 1187. — *S. Kitaibeliana* Willd. Sp. pl. IV.2 (1805) 684. — *S. retusa* b. *serrulata* Roch. Pl. Ban. (1828) 78, tab. 38, fig. 80. — Exs.: FRE nr. 2732 a, b. — Ic.: Pl. 40, fig. 3 b, c.

Frunzele de pe lujerii lungi mai mari, 1,5—3 (3,5) cm lungime, la vârf acute, la bază cuneate, către vârf cu margini ± serate. Tulpini mai viguroase, uneori ascendente. — Cea mai răspândită varietate în Carpați.

Răsp. gen.: Europa (Pirinei, Scoția, Alpi, Jura, Carpați, Balcani, Apenini), Asia (Altai).

Secția VII. PHYLICIFÓLIAE Dumort. Fl. Belg. Prodr. (1827) 12.

Toate florile cu 1 glandă nectariferă. Scvamele amenților bicolore. Ovar pedicelat, păros, cu stil evident, nu mai lung decât jumătatea ovarului. Frunze glabre.

S. bícolor Ehrh. Beitr. V (1790) 162 — *S. phylicifólia* Auct., non L. s. str. — *S. Weigeliana* Willd. Sp. pl. IV. 2 (1805) 678. — **Ic.:** Pl. 41, fig. 2 a-d.

♄ erect, — 2 m. Lujeri brun-roșcați, glabri, lucitori, sau în tinerețe la vârf slab pubescenți. Frunze eliptice până la lanceolate sau obovate, de 2—6 cm lungime, la vârf acute sau scurt acuminate, la bază brusc îngustate sau rotunjite, cu margini distanțat și mărunt crenat-serate sau întregi, glabre, numai în tinerețe slab păroase, pe față de un verde întunecat, lucitoare, pe dos cenușiu-verzui sau albăstrui-albicioase, glauce, cu nervuri subțiri, proeminente. Pețioli până la 1,5 cm lungime. Amenți până la 4 cm lungime și 1,5 cm grosime, cu flori îndesuite, apar de obiceiu cu puțin înainte de înfrunzire, la vârful unor lujeri scurți, foliați. Scvame obtuze, la vârf brune întunecate, la bază palide, lung sericeu-păroase. Stamine 2, glabre. Ovar pedicelat, alipit păros, cu stil lung și stigmate bifurcate. Glanda nectariferă emarginată, cât 1/4—3/4 din lungimea pedicelului ovarului. V—VI.

Stațiunea: Rară în etajul subalpin și alpin, în locuri umede și stâncoase, în jnepenișuri, pe malul pâraielor.

Răsp. în țară: *Mții Maramureșului:* Mtele Farcău, V. Borșei, Prislopul; *Mții Rodnei:* Pietrosul Mare, Gemenea, Galați, Ştiol, Vf. Omului, Inău; *Mții Giurgeului:* Mtele Ghilcoș; *Mții Parângului:* la Lacul Gâlcescu.

Răsp. gen.: Europa de N, Pirinei, Alpi, Vosgi, Sudeți, Carpați, Balcani; Asia: Siberia, China de N.

Planșa 41. — 1. *Salix hastata* L., 1 a. ramură cu frunze și ament femel, 1 bcd. forme de frunze, 1 e. scvamă, 1 f. floare femelă. — 2. *S. bicolor* Ehrh., 2 a. ramură cu frunze, 2 b. scvamă, 2 c. ramură cu amenți femeli, 2 d. floare femelă. — 3. *S. incana* Schrk. 3 a. ramură cu amenți femeli, 3 b. floare masculă, 3 c. formă de frunză, 3 d. lujer cu frunze.



Secţia VIII. HASTÁTAE Fries Physiogr. Sällsk. Årsb. (1825) 34.
Toate florile cu 1 glandă nectariferă. Scvamele amenţilor bicolore, lung barbat-păroase. Ovar pedicelat, glabru, cu stil evident, nu mai lung decât jumătatea ovarului.

S. hastàta L. Sp. pl. ed. I (1753) 1017. — *S. Lapponum* Schur in VSV III (1852) 89 et Auct. transs., non L. — *S. glabra* Schur En. Pl. Transs. (1866) 621, non Scop. — *S. arbuscula* β. *dubia* Porc. En. pl. Naszód (1878) 52. — *S. hastata* var. *S. dacica* Porc. Diagn. (1893) 263 et in Herb. Porc. — **Ic.:** Pl. 41, fig. 1 a-f.

ђ — 1 m, rămuros. Frunze variabile, eliptice, obovate, oblongi sau lanceolate, de (1,5) 2—6 (7) cm lungime, acute sau foarte scurt acuminate, la bază brusc îngustate, rotunjite sau slab cordate, pe margini neregulat mărunt serate sau întregi, glabre (numai în tinereţe pubescente), pe faţă verzi întunecate pe dos palid verzi, cenuşii sau albăstrui-glauce, cu nervaţiune evidentă, reticulată. Stipele de regulă semicordate. Peţioli până la 8 mm lungime. Amenţi cilindrici, erecţi sau încovoiaţi, apar odată cu frunzele, pe lujeri laterali scurţi, foliaţi; cei ♂ până la 4 cm lungime, cei ♀ până la 8 cm lungime. Scvame lanceolate, brune, la vârf mai întunecate, des barbat-păroase, cu peri lungi, alb-cenuşii. Stamine 2. Ovar pedicelat, glabru, cu stil evident şi stigmate bifide, încovoiate lateral. Glandă nectariferă lată, cât 1/2—1/1 din lungimea pedicelului ovarului. V—VII.

Staţiunea: In etajul subalpin şi alpin din Carpaţi, în locuri ierboase şi stâncoase, umede, prin văi şi vâlcele stâncoase, în jnepenişuri. Localizată în câteva masive muntoase.

Răsp. în ţară: *Mţii Maramureşului:* Borşa. *Mţii Rodnei:* Cormaia, Repedea, Ştiol, Galaţi, Vf. Corongiş, V. Vinului. *Mţii Bârsei:* Piatra Mare, Postăvarul. *Mţii Bucegi:* Jepi, Caraiman, Babele, Coştila, Moraru, Bucşoiu, Ţigăneşti, Ciubotea, Gaura, Guţanu, Grohotişul, Doamnele, Bătrâna. *Mţii Făgăraşului:* Arpaşul Mare, Tunsu (în V. Laiţei), Negoiu, Ciortea, Surul.

Variabilitatea speciei

var. **alpéstris** Anderss. Mon. Sal. I (1863) 172.
Arbust scund, cu ramuri încovoiate, târîtoare. Frunze mici, de 1,5—4 cm lungime, lanceolate sau obovat-lanceolate, cu margini întregi. — In etajul alpin.
f. **glaucophylla** Beldie f. nova in Add., pag. 636 — Frunze pe dos albăstrui-glauce, cu margini mărunt serate. — Mţii Bucegi: V. Bucşoiului.

Răsp. gen.: Sierra Nevada, Pirinei, Alpi, Sudeţi, Carpaţi, Europa de N; Asia de N, Altai, Siberia, Dahuria, Tibet, Himalaia.

Secţia IX. INCÁNAE Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 302.
Toate florile cu 1 glandă nectariferă. Stamine ± concrescute. Ovar pedicelat cu stil scurt. Frunze pe dos tomentoase.

S. incána Schrank Baier. Fl. I (1789) 230. — *S. Elaeagnos* Scop. Fl. carn. ed. II (1772) 257?. — *S. riparia* Willd. Sp. pl. IV (1805) 698. — Răchită albă.— Parti fűz.— Lawendel-Weide. — **Exs.:** FRE nr. 2727 sub *S. Elaeagn.* — **Ic.:** Pl. 41, fig. 3a-d.

ђ — 6 m, cu ramuri erecte, subțiri, fragile. Lujeri tineri cenușiu tomentoși apoi glabrescenți sau glabri, brun-gălbui sau brun întunecați. Frunze lanceolate până la liniare, de 4—11 cm lungime, până la 1 cm lățime, la bază treptat îngustate, cu margini slab sinuate și răsfrânte, numai spre vârf foarte mărunt serate, în tinerețe pe ambele părți alb tomentoase, apoi pe față glabre, de un verde întunecat, murdar, pe dos des și scurt alb-cenușiu tometoase, cu nervura mediană proeminentă, galbenă, glabră. Pețioli scurți (—5 mm). Amenți cilindrici, subțiri, erecți și ușori încovoiați, până la 5 (6) cm lungime, apar puțin înainte sau odată cu frunzele. Scvame galbene sau verzui, de regulă unicolore, pe margini ciliate sau aproape glabre. Stamine 2, cu filamente la bază sau până la mijloc concrescute. Ovar scurt pedicelat, glabru, cu stil evident, subțire și stigmate alungite, divizate, divergente. Glanda nectariferă cât 1/2 sau cât pedicelul de lungă.

Stațiunea: Sporadică în etajul montan, pe prundișuri de râuri.

Răsp. în țară: **Maram.:** Săpânța (r. Sighet); Mții Maramureșului: V. Ruscova, V. Vișeului, V. Borșa și afluenți, Mtele Prislopul, V. Bistrița Aurie; Mții Rodnei (V. Repedea sub Pietrosul Mare, Aria Zimbrului). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Anieș (r. Năsăud). *Reg. Stalin:* Zizin, Râșnov pe V. Ghimbavului, V. Timișului (r. Stalin). — **Olt.:** *Reg. Vâlcea:* Călimănești în Ostrov; V. Lotrului. — **Munt.:** *Reg. Prahova:* Târgoviște, Pietroșița pe prundișul Ialomiței, Moroeni pe V. Ialomicioarei; Sinaia; V. Doftanei; Mții Ciucașului (V. Teleajenului, V. Telejenelului). — **Mold.:** *Reg. Bacău:* V. Bistriței, Mtele Ceahlău (Pâr. Durăului, Pâr. Martinului); Târgul Neamț, Mrea Neamțului, Pipirig (r. Tg. Neamț). *Reg. Suceava:* Mălini pe V. Suha (r. Fălticeni). — **Buc.:** Capu-Câmpului (r. Gura Humorului).

Variabilitatea speciei

var. **angustissima** Wimm. in Herb. Mus. Berol. 1854 ex Seem. in A. et G. Syn. IV (1909) 131.

Frunze —9 cm lungime îngust-liniare, —5 mm lățime. — Rară în stare spontană, adeseori cultivată ca arbust ornamental.

Răsp. gen.: Europa centr. și de S, Asia Mică.

Secția X. VIMINÁLES Bluff et Fingerh. Comp. Fl. germ. II (1825) 562.

Toate florile cu 1 glandă nectariferă, apar înainte de înflorire. Ovar des păros, cu stil lung, subțire. Frunzele pe dos alipit și sericeu păroase.

S. viminális L. Sp. pl. ed. I (1753) 1021. — Mlaje. — Kosárfonó fűz.— Korb-Weide.—Ива прутовидная. — **Exs.:** FRE nr. 1901. — **Ic.:** Pl. 42, fig. 1 a-e.

ђ, mai rar ђ — 4 (8) m, cu ramuri lungi, erecte. Lujeri verzi-cenușii sau brun-gălbui, în tinerețe des pubescenți, apoi glabri, cu scoarța internă verde. Frunze liniar-lanceolate, până la lanceolate, de 8—15 cm lungime, 0,5—1,5 (2) cm lățime, sub mijloc mai late, la vârf lung și treptat îngustate, la bază cuneate, cu margini neregulat sinuate, ondulat-crenate sau întregi și puțin răsfrânte, pe față de culoare verde întunecată murdară, dispers pubescente sau glabre, pe dos des alb-cenușiu sericeu păroase (perii alipiți și îndreptați în direcția nervurilor secundare), cu nervura mediană proeminentă, galbenă și nervuri laterale arcuite și patente pe nervura mediană. Pețioli scurți (—1) cm. Amenți cilindrici, sesili, de 1,5—4 (6) cm lungime, cu flori îndesuite, apar înaintea înfrunzirii, la început mătăsos-păroși. Scvame brun-gălbui, la vârf negricioase, la bază mai palide, lung sericeu-păroase. Stamine 2, glabre. Ovar sesil, sericeu-păros, cu stil subțire cca de aceeași lungime cu ovarul, cu stigmate liniare. Glanda nectariferă se ridică până la 1/2 — 3/4 din lungimea ovarului. III—IV.

Stațiunea: Sporadică în regiunea de câmpie și de coline, până în etajul montan inferior, pe malul râurilor, adesea împreună cu *S. purpurea*. Frecvent cultivată în răchitării.

Răsp. în țară: **Maram.:** Valea Vișeului, Vișeul de Sus. — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Mocod, Mititei, Rodna (r. Năsăud); Bistrița. *Reg. Cluj:* Gherla, Băița (r. Gherla); Cluj, Feleac (r. Cluj); Cheia, Mihai Viteazul, Turda, Ghiriș, Viișoara pe V. Boldului, Luna (r. Turda). *Reg. Mureș:* V. Mureșului între Toplița (r. Gheorghieni) și Deda (r. Reghin), V. Gurghiului; Blaj pe V. Târnava Mică. *Reg. Stalin:* Miercurea Ciucului, Tușnad la «Büdös» (r. Ciuc); Reci pe Pâr. Negru (r. Sf. Gheorghe); Pâr. Babarunca din V. Târlungului, Hărman, V. Oltului mai jos de Feldioara, Vulcan, Tohanul Vechi (r. Stalin); V. Oltului în sus de Racoșul de Jos (r. Racăș). *Reg. Sibiu:* Sibiu, Porcești, Tălmaciu, Sebeșul de Jos, Brad (r. Sibiu); Sighișoara; V. Târnava Mică între Micăsasă și Mănărade (r. Mediaș). *Reg. Hunedoara:* Alba Iulia, Bărăbanț (r. Alba); Bretea Română (r. Hațeg). — **Criș.:** *Reg. Baia Mare:* Satu-Lung, Fersig (r. Baia Mare). *Reg. Bihor:* Valea lui Mihai (r. Săcuieni). — **Ban.:** Timișoara. — **Olt.:** Cerneți pe V. Topolniței (r. Turnu Severin). — **Munt.:** Pitești; V. Prahovei între Comarnic și V. Largă (r. Sinaia); Ploești în zăvoiul Teleajenului. — **Dobr.:** In zăvoaiele Dunării și în Deltă. — **Mold.:** Bârnova, V. Nicolina, V. Prutului (r. Iași); Suceava.

Variabilitatea speciei

f. **vulgáris** Kern. in Abh. ZBG Wien 1859 (1860) 211.—f. *typica* Beck Fl. NÖ. (1890) 285. — Frunze alungit-lanceolate, de 8—19 mm lățime.

f. **tenuifólia** Kern. l.c.—I c.: Pl. 42, fig. 1 b.—Frunze aproape liniare, de 8—15 cm lungime, 5—12 mm lățime.

⚹ var. **spléndens** (Turcz.) Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 265. — *S. spléndens* Turcz. Fl. baic. - dah. II (1854) 107.

Frunze alungit-eliptice, până la îngust-lanceolate, de 5—10 cm lungime și 1—1,5 cm lățime, pe față des pubescente, pe dos pronunțat sericeu lucitoare. Amenți mai subțiri, ± încovoiați.

In cultură (Timișoara).

Intrebuințări. Nuielele și scoarța dau un foarte bun material pentru împletituri și legături. Se folosește în mod obișnuit la confecționarea coșurilor și pentru

diferite împletituri fine. Este cea mai indicată specie de cultură pentru scopurile de mai sus.

Răsp. gen.: Europa centr. și de N, Asia (Siberia, Transcaucazia, Armenia, Turkestan, Himalaia, China, Manciuria, Japonia).

Secția XI. DAPHNOIDES Dumort. Fl. Belg. Prodr. (1827) 12.

Toate florile cu o glandă nectariferă. Amenți groși, apar înainte de înfrunzire, cu scvame bicolore, lung păroase. Ovar sesil sau scurt pedicelat, glabru, cu stil lung. Lujeri ± albăstriu-brumați.

S. daphnoídes Vill. Hist. pl. Dauph. II (1789) 765. — Salcie brumărie. — Boroszlánképű fűz. — Schimmel-Weide. — Ива волчниковая. — **Ic.:** Pl. 42, fig. 3 a-e.

ђ — 10 m, mai rar ђ. Lujeri fragili, gălbui sau bruni-întunecați, glabri ± acoperiți cu o brumă albăstruie, cel puțin pe lângă baza frunzelor (mai ales lujerii de 2—3 ani). Lemnul de sub scoarța ramurilor și lujerilor mai bătrâni, de culoare galbenă. Frunze oblong-lanceolate sau eliptic-lanceolate, de 5—10 cm lungime, până la 2,5 cm lățime, ascuțit acuminate, la bază îngustate sau rotunjite, pe margini des glandulos-serate, în tinerețe pubescente, apoi glabre, ± pieloase, pe față verzi întunecate, lucitoare, pe dos verzi-gălbui, nelucitoare. Peţioli până la 2 cm lungime. Stipele bine desvoltate, acute, oblic-cordate. Amenți cilindrici sau elipsoidali, relativ groși, de 2—6 cm lungime și 1,5—2 cm grosime, sesili, erecți și puțin încovoiați, la început acoperiți cu un înveliș de peri lungi argintii, lucitori, apar înainte de înfrunzire. Scvame obtuze, la vârf negricioase, la bază mai palide, cu margini vilos-păroase. Stamine 2, glabre. Ovar scurt pedicelat, glabru, cu stil evident și stigmate erecte, nedivizate. Glanda nectariferă liniară, ± cât lungimea pedicelului ovarului. III-IV.

Stațiunea. Sporadică în zăvoaie, pe prundișuri din regiunea de câmpie până în etajul montan. Uneori cultivată.

Răsp. în țară: **Trans.:** Târgul Mureș (cult.♀); Râșnov pe V. Ghimbavului (♀) (r. Stalin). — **Munt.:** Târgoviște-Teiș în lunca Ialomiței; In zăvoaiele Prahovei între Gara Prahova și com. Pucheni (r. Ploești), între Comarnic și Posada și între Poiana Țapului și Bușteni (r. Sinaia).

Răsp. gen.: Europa temperată, Asia (Urali, Turkestan, Afganistan, Manciuria, Amur, Himalaia).

✳ **S. acutifólia** Willd. Sp. pl. IV. 2 (1805) 668. — *S. daphnoides* var. β. *acutifolia* Döll Fl. Bad. (1859) 492. **Ic.:** Pl. 42, fig. 2.

ђ erect, asemănător cu *S. daphnoides*, de care se deosebește prin frunze îngust-lanceolate, până la liniar-lanceolate, prelung acuminate, la bază lung

Planșa 42. — 1. *Salix viminalis* L., 1 a. lujer cu frunze, 1 b. frunză dela f. *tenuifolia*, Kern., 1 c. floare femelă, 1 d. amenți masculi, 1 e. amenți femeli. — 2. *S. acutifolia* Willd., frunză. — 3. *S. daphnoides* Vill., 3 a. lujer tânăr cu ament femel, 3 b. floare masculă, 3 c. floare femelă, 3 d. lujer cu frunze, 3 e. formă de frunză.

ȘCOALA MEDIE BĂIEȚI ALBA-IULIA
BIBLIOTECA
Inreg. Nr. 3216

Planșa 42



îngustate; stipele lanceolate, lung acuminate; amenți mai mici, (—3,5 cm lungime, 1,7 cm grosime) mai depărtați unul de altul. III—IV.

Cultivată sporadic. Indicată pentru fixarea nisipurilor.

R ă s p. g e n.: Europa de N, Siberia, Altai, Manciuria.

Secția XII. CÁPREAE Bluff et Fingerh. Comp. Fl. germ. II (1825) 565.

Toate florile cu 1 glandă nectariferă. Amenții apar înainte de înfrunzire, cu scvame bicolore, păroase. Ovar lung pedicelat, păros, cu stil foarte scurt sau lipsă. Frunze pe dos sericeu păroase.

S. cinérea L. Sp. pl. ed. I (1753) 1021. — Zălog. — Hamvas fűz. — Asch-Weide. — **Ива пепельная.** — **Exs.:** FRE nr. 389 a,b,c., nr. 2731 sub var. *spuria*. — **Ic.:** Pl. 43, fig. 1 a-e.

ħ mai rar ђ — 3 (6) m. Lujeri anuali viguroși, cenușii-verzui sau bruni, împreună cu cei de 2 ani, scurt cenușiu și catifelat tomentoși. Lemnul lujerilor mai bătrâni prezintă sub scoarță coaste longitudinale, proeminente. Muguri scurt tomentoși. Frunze obovat-lanceolate până la eliptic-obovate, de 5—10 (12) cm lungime, de cca 3—3,5 ori mai lungi decât late, acute sau scurt acuminate, la bază cuneate sau rotunjite, cu margini slab și neregulat serate sau crenate, pe față în tinerețe tomentoase, apoi glabrescente, de culoare verde întunecată murdară, pe dos cenușii sau albăstrui-cenușii, des pubescente (uneori la maturitate glabrescente), cu nervuri proeminente, cele laterale arcuite. Stipele semicordate sau reniforme, serate. Pețioli până la 1,5 cm lungime. Amenți elipsoidali sau cilindrici, cu flori îndesuite, sesili sau foarte scurt pedunculați, la bază cu frunzișoare mici, apar înainte de înfrunzire; cei ♂ de 2—3 (5) cm lungime, până la 2 cm grosime, cei ♀ până la 9 cm lungime (la fructificație) și 1,5 cm grosime. Scvame la vârf negricioase, la bază mai palide, lung păroase și barbate. Stamine 2, la bază păroase. Ovar pedicelat, tomentos sau pubescent, cu stil scurt și stigmate emarginate sau bifide, oblic erecte. Glanda nectariferă cât 1/4—1/3 din lungimea pedicelului. III—IV.

S t a ț i u n e a. Frecventă dela câmpie până în etajul montan, în locuri umede, mlăștinoase, în lungul râurilor, pâraielor, bălților, în lunci, zăvoaie, margini de păduri, margini de turbării, fânețe mlăștinoase.

R ă s p. î n ț a r ă. In toate provinciile. Comună în tot lungul Dunării și în Deltă.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

f. **typica** Nyár. Kv. fl. 2 (1941) 152 et in Praeced. pag. 28. — Frunze obovat-lanceolate sau oblong obovate, de cca 3—3,5 ori mai lungi decât late. — Comună.

f. **spúria** Wimm. Fl. v. Schles. ed. III (1857) 168. — f. *angustifolia* Kern. in Abh. ZBG Wien 1859 (1860) 281. — Exs.: FRE nr. 2731. — Ic.: Pl. 43, fig. 1 e. — Frunze îngust-obovat-lanceolate, de 4—4,5 ori mai lungi decât late. — Frecventă, adesea împreună cu

f. **aquática** (Sm.) Koch Syn. ed. I (1836) 650. — *S. aquatica* Sm. Fl. brit. III (1804) 1065. — f. *latifolia* Kern. l.c. — Frunze lat-obovate sau eliptic-lanceolate, de 2—2,5 ori mai lungi decât late. — Frecventă.

Intrebuinţări. Nuielele se folosesc adesea la împletituri grosolane (garduri, etc.).

Răsp. gen.: Eurasia, Africa de N.

S. cáprea L. Sp. pl. ed. I (1753) 1020. — Salcie căprească, Iovă. — Kecske fűz. — Sal -Weide. — Ива козья — **Exs.:** FRE nr. 2728, nr. 2729 sub var. *lanata*. — **Ic.:** Pl. 44, fig. 1a -d.

ђ mai rar ђ — 9 m. Lujeri bruni-roşcaţi sau verzi-gălbui, în tinereţe cenuşiu păroşi, apoi glabri, lucitori. Muguri glabri. Frunze lat-eliptice, până la oblongi, de 4—8 (11) cm lungime, acute, la bază îngustate (uneori rotunjite sau slab cordate) cu margini slab şi neregulat sinuat-dinţate sau crenate, până la întregi, pe faţă în tinereţe scurt tomentoase, apoi verzi întunecate, glabre, rugoase, pe dos alb-cenuşiu tomentoase, cu nervurile foarte proeminente, cele secundare (câte 6—10 perechi) arcuite şi patente pe nervura principală, celelalte reticulate. Peţioli până la 2 cm lungime. Stipele oblic-reniforme, serate. Amenţi aproape sesili, la bază cu frunzişoare mici, înainte de înflorire alb pâslos păroşi, apar înainte de înfrunzire; cei ♂ elipsodali, de 2—3 (4) cm lungime, cei ♀ cilindrici, până la 6 (la fructificaţie—10) cm lungime. Scvame lanceolate, la vârf negricioase, la bază mai palide, mai ales pe margini des şi lung păroase. Stamine 2. Ovar lung pedicelat, cenuşiu păros, cu stil foarte scurt sau lipsă şi stigmate erecte, conivente, bifide sau emarginate. Glanda nectariferă scurtă. III — IV.

Staţiunea. Frecventă în regiunea de coline şi comună în etajul montan, prin păduri, rarişti şi margini de pădure, poieni, fâneţe, marginea pâraielor, vâlcele, de obiceiu invadantă în tăieturile de pădure. Pătrunde adesea în etajul subalpin şi mai rar coboară la câmpie.

Răsp. în ţară: In toate provinciile cu excepţia Dobrogei.

Variabilitatea speciei

f. **elliptica** Kern. in Abh. ZBG Wien 1859 (1860) 248.—f. *typica* Nyár. Kv. fl. 2 (1941) 152. — Frunze lat-eliptice, spre ambele capete îngustate.

f. **angustifólia** Gaud. Fl. Helv. VI (1830) 240. — Frunze oblongi, la vârf şi la bază îngustate.

f. **rotundifólia** Gaud. l.c. — Frunze late, subrotunde, la bază rotunjite sau uşor cordate. Vârful scurt, de obiceiu încovoiat.

Planşa 43. — 1. *Salix cinerea* L., 1 a. lujer cu frunze, 1 b. floare femelă, 1 c. ament femel, 1 d. amenţi masculi, 1 e. frunză dela f. *spuria* Wimm. — 2. *S. aurita* L., 2 a. lujer



f. **cordifólia** Lasch in Marsson Fl. Neu-Vorpom. (1869) 439. — f. *cordata* Nyár. Kv. fl. 2 (1941) 153. — Frunze mari, lat-eliptice, până la ovate, la bază ± cordate.

f. **sphacelláta** (Sm.) Fr. Novit. Fl. Suec. Mant. I (1832) 54. — *S. sphacelláta* Sm. Fl. brit. III (1804) 1066. — I c.: Pl. 44, fig. 1 d. — Frunze cu margini întregi.

Intrebuinţări. Lemnul se foloseşte adesea pentru pari de gard şi pentru traverse de cale ferată îngustă.

Răsp. gen.: Eurasia, Japonia.

S. silesíaca Willd. Sp. pl. IV. 2 (1805) 660. — *S. fagifolia* W. et K. in Willd l.c. (1805) 704. — Iovă — Sziléziai füz. — Slesische-Weide. — **Ic.:** Pl. 44, fig. 2 a-d.

♄ — 2 (3) m (rar arboraş mai înalt). Lujeri bruni sau verzui, glabri, numai în tinereţe pubescenţi. Frunze variabile, de obiceiu obovat-lanceolate sau oblongi, de (5) 6—12 (15) cm lungime, acute, la bază îngustate, cu margini neregulat crenat-serate, în tinereţe roşietice, sericeu păroase, pe faţă verzi întunecate, pe dos palid verzi sau cenuşiu-verzi, complet glabre. Nervurile pe dos proeminente, cele secundare (câte 12—18 perechi) arcuite, celelalte reticulate. Peţioli scurţi (—8 mm). Stipele oblic-cordate sau reniforme, acute, adânc serate. Amenţi cilindrici sau elipsoidali, erecţi, aproape sesili, apar de regulă înainte de înfrunzire. Scvame acute, la vârf întunecate, la bază galbene, palide, lung sericeu păroase. Stamine 2. Ovar lung pedicelat, glabru, cu stil scurt şi stigmate erecte. Glanda nectariferă cât 1/4—1/3 din lungimea pedicelului ovarului. IV—VII.

Staţiunea. In etajul montan superior şi subalpin din Carpaţi şi Apuseni, în lungul pâraielor, vâlcelelor, în rarişti şi la margini de păduri. tăieturi, fâneţe, pe stânci umede, în turbării.

Răsp. în ţară: Frecventă în toate masivele din lanţul Carpaţilor şi din Mţii Apuseni. In Banat sporadică (în Mţii Ţarcu-Godeanu, Poiana Ruscă şi Semenic).

Variabilitatea speciei

f. **typica** Anderss. Mon. Sal. I (1863) 66. — Frunze oblong-obovate.

f. **lancifólia** Wimm. et Grab. Fl. Sil. II. 2 (1829) 376. — I c. Pl. 44, fig. 2 d. — Frunze obovat-lanceolate, pe dos verzi-cenuşii.

Răsp. gen.: Sudeţi, Carpaţi, Balcani.

S. aurita L. Sp. pl. ed. I (1753) 1019. — **Exs.:** FRE nr. 1465. — **Ic.:** Pl. 43, fig. 2 a-c.

♄ — 2 m. Lujeri subţiri, bruni sau cenuşii negricioşi, în tinereţe slab tomentoşi, apoi glabri; cei de 2—3 ani sub scoarţă cu dungi scurte longitudinale, proeminente. Frunze obovate, rotund-obovate, până la obovat-lanceolate, relativ mici, de 2—5 (7) cm lungime şi 1—2 cm lăţime, la vârf rotunjite şi brusc contrase într'un vârf scurt (de regulă recurbat şi cu marginile încălecate), la bază cuneat îngustate, cu margini neregulat-serate sau aproape

întregi, în tinerețe sericeu viloase, apoi pe față de culoare verde întunecată murdară, nelucitoare, rugoase, glabrescente sau glabre, pe dos cenușii sau albăstrui, ± tomentoase sau pubescente, cu nervuri proeminente, cele secundare (câte 6—12 perechi) arcuite, celelalte reticulate. Stipele bine desvoltate, reniforme, serate. Pețioli până la 1 cm lungime. Amenți elipsoidali sau cilindrici, erecți, sesili (la bază cu frunzișoare păroase), relativ mici, de 0,5—3 cm lungime, apar înaintea frunzelor. Scvame mici, galbene sau brune, la vârf mai întunecate, lung păroase. Stamine 2, la bază păroase. Ovar lung pețiolat IV—V.

Stațiunea. Sporadică și localizată, pe lângă pâraie, prin păduri umede, fânețe umede, mlaștini, turbării, din regiunea colinelor și etajul montan.

Răsp. în țară: **Maram.:** Vișeul de Jos; Mții Maramureșului: V. Vișeului, V. Ruscova, V. Bistrița Aurie, V. Țibăului; Hoteni (r. Sighet). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna, Romuli (r. Năsăud); Domnești pe V. Șieului (r. Bistrița). *Reg. Cluj:* Cluj, Sălicea (r. Cluj); Călățele pe V. Călatei, Bălcești, Giurcuța de Sus pe V. Someșul Cald (r. Huedin), Mții Gilăului. *Reg. Mureș:* Bilbor, Suseni (r. Gheorghieni). *Reg. Stalin:* Dealul (r. Odorhei); Mții Harghita, Tușnad la « Büdös » (r. Ciuc); Orașul Stalin. *Reg. Sibiu:* Sibiu, Râul Sadului (r. Sibiu). — **Criș.:** *Reg. Baia Mare:* Mireșul Mare (r. Cehul Silvaniei). *Reg. Bihor:* Remeți pe V. Iadului (r. Aleșd). — **Mold.:** *Reg. Bacău:* Mtele Ceahlău, Prisăcani (r. Ceahlău). *Reg. Botoșani:* Hliboca (r. Dorohoi). — **Buc.:** Lucina (r. Câmpulung); Vatra Dornei, Șarul Dornei, Roșu, Dorna Cândrenilor, Coșna, Pilugani, Poiana Stampei; Cacica (r. Gura Humorului).

Variabilitatea speciei

f. **typica** Beck Fl. NÖ (1890) 288. — Frunze rotund obovate, mici, de 2—4 cm lungime. — Cea mai răspândită.

f. **spathuláta** Wimm. Sal. Eur. (1866) 53. — Arbust scund. Frunze mici, oblongi, până la oblong-lanceolate.

f. **uliginósa** Gaud. Fl. Helv. VI (1830) 246. — Arbust viguros, cu frunze mai mari, obovate, de 4—6 cm lungime, la bază cuneate.

Răsp. gen.: Europa centrală și de N, Asia Mică, Caucaz.

S. Starkeana Willd. Sp. pl. IV. 2 (1805) 677. — *S. livida* Whlbg. Fl. Lapp. (1812) 272. — *Salix depréssa* L. γ. *Starkeana* Rchb. Ic.: XI (1849) tab. 567, fig. 1209 (2009) β. — **Exs.:** FRE — nr. 1900 sub *S. livida*. — **Ic.:** Pl. 43, fig. 3 a-c.

ħ scund, — 1 m. Lujeri subțiri, verzui sau brunii, glabri. Frunze lat-eliptice, până la eliptic-obovate, relativ mici, de 2—4 (5) cm lungime și 1—2

Planșa 44. — 1. *Salix caprea* L., 1 a. lujer cu frunze, 1 b. floare femelă, 1 c. lujer tânăr cu amenți masculi, 1 d. f. *sphacellata* (Sm.), frunză. — 2. *S. silesiaca* Willd., 2 a. ramură cu frunze, 2 b. floare femelă, 2 c. formă de frunze, 2 d. f. *lancifolia* Wimm,



(2,5) cm lățime, acute sau f. scurt acuminate, la bază lat-cuneate, rotunjite, sau uneori slab cordate, cu margini (cel puțin la cele de pe lujerii lungi și lăstari) evident sinuat-serate sau distanțat crenat-dințate, spre bază uneori întregi, cele mature pe față de culoare verde întunecată, glabre ± lucitoare, pe dos cenușii sau albăstrui-glauce, glabre sau scurt pubescente, cu nervuri subțiri, proeminente. Pețioli până la 8 mm lungime. Stipele bine desvoltate, semicordate, adânc serate. Amenți erecți, îngust-cilindrici, de 1—2,5 (3) cm lungime, pe lujeri scurți laterali, la bază cu frunzișoare păroase, apar înainte de înfrunzire. Scvame galbene, la vârf întunecate, pe margini lung-păroase. Stamine 2. Ovar foarte lung pedicelat, pubescent sau tomentos, cu stil foarte scurt și stigmate bifide, erect-divergente. Glanda nectariferă scurtă. IV—V.

S t a ț i u n e a. In turbării și locuri mlăștinoase, în etajul montan, rară.

R ă s p. î n ț a r ă. **Buc.:** Obcina Lucinei în tinoave; Obcina Feredeului; Găureni (r. Suceava), Calafindești (r. Rădăuți).

R ă s p. g e n.: Europa centrală și d eN, America de N.

Secția XIII. INCUBÁCEAE Dumort. Fl. Belg. Prodr. (1827) 12.

Tulpini târîtoare. Toate florile cu o glandă nectariferă. Scvamele amenților bicolore. Ovar scurt pedicelat, păros, cu stil foarte scurt sau lipsă. Frunze pe dos sericeu păroase.

S. rosmarinifólia L. Sp. pl. ed. I (1753) 1020. — *S. repens* α. *rosmarinifolia* Wimm. et Grab. Fl. Siles. II (1829) 380. — *S. arenaria* Auct., non L. — Salcie târâtoare. — Kúszó fűz. — Kriech-Weide. — Ива розмариколистная. — **Exs.:** FRE nr. 390 a. sub *S. repente*, nr. 390 b,c, nr. 1466 sub *S. repente*. — **Ic.:** Pl. 45, fig. 1 a,b, c. d.

♄ scund — 1 m, cu tulpină târîtoare, subpământeană. Lujeri erecți, subțiri, bruni sau brun-gălbui, în tinerețe sericeu păroși, apoi glabri. Frunze liniare până la oblong-lanceolate, de 2—5 (6) cm lungime, acute, la bază îngustate, cu margini întregi, plane sau puțin răsfrânte, în tinerețe întotdeauna pe ambele părți sericeu-păroase, la maturitate, pe față de obiceiu glabrescente sau glabre, verzi întunecate, pe dos ± argintiu și lucitor sericeu păroase (uneori și pe dos glabre), cu 8—12 perechi de nervuri laterale. Pețioli scurți (— 3 mm). Amenți scurt-ovoizi, sau aproape sferici, de 1—1,5 cm lungime, sesili sau pe lujeri foarte scurți, apar cu puțin înaintea frunzelor. Scvame obtuze, la vârf brune sau purpurii întunecate, la bază palide, pe margini lung păroase. Stamine 2. Ovar lung pedicelat, sericeu tomentos, cu stil foarte scurt. Glanda nectariferă scurtă, cât cca 1/4 din lungimea pedicelului. II—IV.

S t a ț i u n e a. Sporadică din regiunea de câmpie până în etajul montan, uneori localizată, frecventă în locuri nisipoase, umede, pe prundișuri, bolovănișuri, mlaștini, turbării.

R ă s p. î n ț a r ă: **Trans.:** *Reg. Rodna:* Nimigea, Rodna (r. Năsăud). *Reg. Cluj:* Cluj (Făget și la Fânațe), Feleac (r. Cluj); Intre Călățele și Bălcești, între Malosig și Huedin,

Joseni, Ciumani, Suseni, Izvorul Mureşului (r. Gheorghieni). *Reg. Stalin:* Miercurea Ciucului, Sâncrăieni, Sânsimion, Tuşnad la «Büdös», V. Oltului (r. Ciuc); Reci (r. Sf. Gheorghe), Oraşul Stalin; Racoşul de Jos; Dealul (r. Odorhei). *Reg. Sibiu:* Sighişoara; Nochrich (r. Agnita); Mţii Arpaşului (?) (r. Făgăraş); Avrig, Porceşti, Pasul Turnu Roşu, Sadu, Veştem, Răşinari, Poplaca, Orlat, Sibiu, Şura Mare (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Câmpul lui Neag (r. Petroşeni). — **Criş.:** *Reg. Baia Mare:* Carei. *Reg. Bihor:* Curtuiuşeni (r. Săcuieni). — **Ban.** — **Munt.:** *Reg. Bucureşti:* Comana (r. Vidra). *Reg. Prahova:* Buşteni (r. Sinaia). — **Dobr.:** In Delta Dunării la Letea, Caraorman. — **Mold.:** *Reg. Putna:* Hanul Conachi (r. Măicăneşti). *Reg. Botoşani:* Lozna, Dersca (r. Dorohoi). — **Buc.:** Obcina Lucinei; Poiana Stampei, Coşna (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei

1. După forma frunzelor:

f. **angustifólia** (Wulf.) Beck Fl. NÖ. (1890) 289. — *S. angustifolia* Wulf. in Jacq. Coll. III (1789) 48, non Willd. — Frunze liniare sau liniar-lanceolate, de 5—10 ori mai lungi decât late. — Cea mai răspândită, în deosebi pe nisipuri.

f. **latifólia** Kern. in Abh. ZBG Wien 1859 (1860) 266. — Ic.: Pl. 45, fig. 1 c. — Frunze oblong-lanceolate de 3—5 ori mai lungi decât late. — Sporadică în mlaştini.

2. După părozitate:

f. **argyrotrícha** Borb. in Erd. Lap. XXVI (1887) 234. — Frunze mature şi pe faţă argintiu-cenuşiu sericeu păroase. — Sporadică în mlaştinile din raionul Ciuc.

f. **laéta** (C. F. Schultz) Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 637. — *S. laeta* C. F. Schultz Suppl. Fl. Starg. (1819) 51. — Frunze mature pe dos glabre. — Sporadică.

Răsp. gen.: Europa centrală, de N şi E, Siberia, Amur.

Obs.: *S. rosmarinfolia* L. este îndeaproape înrudită şi asemănătoare cu *S. repens* L., cu care adeseori a fost confundată. *S. répens* L. are frunzele în general mai late, ovate, eliptice sau oblongi, cu vârful recurbat şi margini evident răsfrânte, cu 6—8 perechi de nervuri laterale. Amenţi cilindrici până la elipsoidali. Este răspândită ca şi *S. rosmarinifolia* L. în Europa şi Asia. Lipseşte însă din Austria inferioară, Ungaria, Iugoslavia, România şi regiunea de S a U.R.S.S.

Secţia XIV. MYRSINITES Borr. in Hook. Brit. Fl. (1830) 431.

Arbuşti scunzi, alpini. Toate florile cu 1 glandă nectariferă. Scvamele amenţilor lung păroase. Ovar scurt pedicelat, păros. Frunze pe ambele feţe lucitoare şi proeminent reticulat nervate.

S. Jacquini Host Syn. pl. Austr. (1797) 529. — *S. myrsinites* δ *Jacquiniana* (Willd.) Koch Syn. ed. II (1844) 758. — *S. Jacquiniana* Willd. Sp. pl. IV, 2 (1805) 629. — *S. alpina* Scop. Fl. Carn. II, ed. II (1772) 255, p. p. — **Ic.:** Pl. 45, fig. 4 a, b.

♄ scund, — 40 cm, cu tulpini culcate, foarte ramificate. Lujeri tineri cenuşiu pubescenţi, apoi brun-întunecaţi, glabri, lucitori. Frunze eliptice, eliptic-obovate, până la lanceolate, de 2—4 (5) cm lungime, acute sau foarte scurt acuminate, la bază îngustate sau rotunjite, cu margini întregi, în tinereţe lung cenuşiu păroase, apoi glabre, pe ambele părţi de un verde viu, lucitoare (pe dos cu un luciu gras), numai pe margini ± fin şi alipit ciliate; la uscare se înegresc. Nervaţiune proeminentă, reticulată pe ambele părţi. Peţioli

scurţi (— 5 mm). Amenţi erecţi sau uşor încovoiaţi, de 1,5—3 (4) cm lungime, la vârful unor lujeri scurţi foliaţi, apar odată cu frunzele, la început pâsloşi păroşi. Scvamele purpurii, la vârf negricioase, la bază palide, mai ales pe margini lung şi des păroase. Stamine 2. Ovar scurt pedicelat, roşietic, pubescent (capsulele adeseori glabrescente), cu stil evident, subţire şi stigmate purpurii, furcate, divergente. Glanda nectariferă purpurie, de lungimea pedicelului sau cu puţin mai lungă. VI—VII.

Staţiunea. Sporadică în etajul subalpin şi alpin din Carpaţi, în locuri stâncoase, umede.

Răsp. în ţară: *Mţii Rodnei:* Vf. Corongiş. *Mţii Bucegi:* V. Cerbului (?) *Mţii Făgăraşului:* Vf. Moşului (deasupra com. Breaza, r. Făgăraş), Arpaşul Mare, Capra Budei, Lacul Bâlea.

Răsp. gen.: Alpii de E, Croaţia, Tatra, Carpaţii orientali şi de S.

Secţia XV. RETICULÁTAE Fries Physiogr. Sällsk. Årsb. (1825) 36.

Arbuşti pitici, alpini. Toate florile cu câte 2 glande nectarifere, concrescute. Amenţi terminali. Ovar păros. Frunze lung peţiolate, cu vârf rotunjit, pe dos reticulat-nervate, albicioase.

S. reticuláta L. Sp. pl. ed. I (1753) 1018. — Salcie pitică. — Recéslevelü fűz. — Netzblättrige-Weide. — Ива сетчатая. — **Exs.:** FRE nr 1207 ab. — **Ic.:** Pl. 45, fig. 2 a, b.

♄ pitic, — 20 cm, cu tulpini şi ramuri culcate, radicante. Lujeri bruni, glabri. Frunze verzi şi iarna, eliptice, până la subrotunde sau obovate, de 1—3 (4) cm lungime, la vârf rotunjite sau obtuze (rar acute), la bază rotunjite sau lat-cuneate, până la uşor cordate, cu margini întregi şi puţin răsfrânte, pe faţă de un verde întunecat, rugoase, glabre (sau numai pe nervura mediană slab, alipit păroase), pe dos alburii, la început alipit pubescente şi ciliate, apoi glabre, cu nervuri roşietice, reticulate, foarte pronunţate. Peţioli de 0,5—2 cm lungime, adesea roşietici. Amenţii terminali subţiri, cilindrici, de 1—3 cm lungime, apar odată cu frunzele. Scvamele unicolore, lânos păroase până la glabrescente. Flori ♂ şi ♀ cu câte două glande nectarifere, de obiceiu concrescute, formând un disc în formă de cupă, cu margini spintecate sau lobate. Stamine 2. Ovar sesil, scurt tomentos, cu stil foarte scurt şi stigmate bifide, capitate. VII—VIII.

Staţiunea. In etajul alpin din Carpaţi, în locuri ierboase şi stâncoase, formează pâlcuri.

Răsp. în ţară: *Mţii Maramureşului:* Farcău, Prislop. *Mţii Rodnei* (Vf. Galaţi, Vf. Corongiş, Vf. Ineu). *Mţii Ciucaşului:* Ciucaşul. *Mţii Bârsei:* Piatra Mare, Postăvarul, Piatra Craiului. *Mţii Bucegi:* Jepi, Caraiman, Babele, Coştila, Vf. Omul, Morarul, Bucşoiu, Ţigăneşti, Clincea, Gaura, Guţanu, Grohotişul, V. Obârşiei, Doamnele, Bătrâna. *Mţii Făgăraşului:* Ucea Mare, Podragul, Vârtopul, Capra Budei, Vf. Râiosu, Arpaşul Mare, Valea Bâlei, Negoiu, Ciortea, Surul.

Răsp. gen.: Alpi, Jura, Carpaţi.

Joșeni, Ciumani, Suseni, Izvorul Mureșului (r. Gheorghieni). *Reg. Stalin:* Miercurea Ciucului, Sâncrăieni, Sânsimion, Tușnad la «Büdös», V. Oltului (r. Ciuc); Reci (r. Sf. Gheorghe), Orașul Stalin; Racoșul de Jos; Dealul (r. Odorhei). *Reg. Sibiu:* Sighișoara; Nochrich (r Agnita); Mții Arpașului (?) (r. Făgăraș); Avrig, Porcești, Pasul Turnu Roșu, Sadu, Veștem, Rășinari, Poplaca, Orlat, Sibiu, Șura Mare (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Câmpul lui Neag (r. Petroșeni). — **Criș.:** *Reg. Baia Mare:* Carei. *Reg. Bihor:* Curtuiușeni (r. Săcuieni). — **Ban.** — **Munt.:** *Reg. București:* Comana (r. Vidra). *Reg. Prahova:* Bușteni (r. Sinaia). — **Dobr.:** In Delta Dunării la Letea, Caraorman. — **Mold.:** *Reg. Putna:* Hanul Conachi (r. Măicănești). *Reg. Botoșani:* Lozna, Dersca (r. Dorohoi). — **Buc.:** Obcina Lucinei; Poiana Stampei. Coșna (r. Vatra Dornei).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1. După forma frunzelor:

f. **angustifólia** (Wulf.) Beck Fl. NÖ. (1890) 289. — *S. angustifolia* Wulf. in Jacq. Coll. III (1789) 48, non Willd. — Frunze liniare sau liniar-lanceolate, de 5—10 ori mai lungi decât late. — Cea mai răspândită, în deosebi pe nisipuri.

f. **latifólia** Kern. in Abh. ZBG Wien 1859 (1860) 266. — Ic.: Pl. 45, fig. 1 c. — Frunze oblong-lanceolate de 3—5 ori mai lungi decât late. — Sporadică în mlaștini.

2. După părozitate:

f. **argyrotrícha** Borb. in Erd. Lap. XXVI (1887) 234. — Frunze mature și pe față argintiu-cenușiu sericeu păroase. — Sporadică în mlaștinile din raionul Ciuc.

f. **laéta** (C. F. Schultz) Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 637. — *S. laeta* C. F. Schultz Suppl. Fl. Starg. (1819) 51. — Frunze mature pe dos glabre. — Sporadică.

R ă s p. g e n.: Europa centrală, de N și E, Siberia, Amur.

O b s.: *S. rosmarinfolia* L. este îndeaproape înrudită și asemănătoare cu *S. repens* L., cu care adeseori a fost confundată. *S. répens* L. are frunzele în general mai late, ovate, eliptice sau oblongi, cu vârful recurbat și margini evident răsfrânte, cu 6—8 perechi de nervuri laterale. Amenți cilindrici până la elipsoidali. Este răspândită ca și *S. rosmarinifolia* L. în Europa și Asia. Lipsește însă din Austria inferioară, Ungaria, Iugoslavia, România și regiunea de S a U.R.S.S.

Secția XIV. MYRSINITES Borr. in Hook. Brit. Fl. (1830) 431.

Arbuști scunzi, alpini. Toate florile cu 1 glandă nectariferă. Scvamele amenților lung păroase. Ovar scurt pedicelat, păros. Frunze pe ambele fețe lucitoare și proeminent reticulat nervate.

S. Jacquini Host Syn. pl. Austr. (1797) 529. — *S. myrsinites* δ *Jacquiniana* (Willd.) Koch Syn. ed. II (1844) 758. — *S. Jacquiniana* Willd. Sp. pl. IV, 2 (1805) 629. — *S. alpina* Scop. Fl. Carn. II, ed. II (1772) 255, p. p. — **Ic.:** Pl. 45, fig. 4 a, b.

♄ scund, — 40 cm, cu tulpini culcate, foarte ramificate. Lujeri tineri cenușiu pubescenți, apoi brun-întunecați, glabri, lucitori. Frunze eliptice, eliptic-obovate, până la lanceolate, de 2—4 (5) cm lungime, acute sau foarte scurt acuminate, la bază îngustate sau rotunjite, cu margini întregi, în tinerețe lung cenușiu păroase, apoi glabre, pe ambele părți de un verde viu, lucitoare (pe dos cu un luciu gras), numai pe margini ± fin și alipit ciliate; la uscare

scurți (— 5 mm). Amenți erecți sau ușor încovoiați, de 1,5—3 (4) cm lungime, la vârful unor lujeri scurți foliați, apar odată cu frunzele, la început pâslos păroși. Scvamele purpurii, la vârf negricioase, la bază palide, mai ales pe margini lung și des păroase. Stamine 2. Ovar scurt pedicelat, roșietic, pubescent (capsulele adeseori glabrescente), cu stil evident, subțire și stigmate purpurii, furcate, divergente. Glanda nectariferă purpurie, de lungimea pedicelului sau cu puțin mai lungă. VI—VII.

S t a ț i u n e a. Sporadică în etajul subalpin și alpin din Carpați, în locuri stâncoase, umede.

R ă s p. î n ț a r ă: *Mții Rodnei:* Vf. Corongiș. *Mții Bucegi:* V. Cerbului (?) *Mții Făgărașului:* Vf. Moșului (deasupra com. Breaza, r. Făgăraș), Arpașul Mare, Capra Budei, Lacul Bâlea.

R ă s p. g e n.: Alpii de E, Croația, Tatra, Carpații orientali și de S.

Secția XV. RETICULÁTAE Fries Physiogr. Sällsk. Årsb. (1825) 36.

Arbuști pitici, alpini. Toate florile cu câte 2 glande nectarifere, concrescute. Amenți terminali. Ovar păros. Frunze lung pețiolate, cu vârf rotunjit, pe dos reticulat-nervate, albicioase.

S. reticuláta L. Sp. pl. ed. I (1753) 1018. — Salcie pitică. — Recéslevelü fűz. — Netzblättrige-Weide. — Ива сетчатая. — **Exs.:** FRE nr 1207 ab. — **Ic.:** Pl. 45, fig. 2 a, b.

♄ pitic, — 20 cm, cu tulpini și ramuri culcate, radicante. Lujeri bruni, glabri. Frunze verzi și iarna, eliptice, până la subrotunde sau obovate, de 1—3 (4) cm lungime, la vârf rotunjite sau obtuze (rar acute), la bază rotunjite sau lat-cuneate, până la ușor cordate, cu margini întregi și puțin răsfrânte, pe față de un verde întunecat, rugoase, glabre (sau numai pe nervura mediană slab, alipit păroase), pe dos alburii, la început alipit pubescente și ciliate, apoi glabre, cu nervuri roșietice, reticulate, foarte pronunțate. Pețioli de 0,5—2 cm lungime, adesea roșietici. Amenții terminali subțiri, cilindrici, de 1—3 cm lungime, apar odată cu frunzele. Scvamele unicolore, lânos păroase până la glabrescente. Flori ♂ și ♀ cu câte două glande nectarifere, de obiceiu concrescute, formând un disc în formă de cupă, cu margini spintecate sau lobate. Stamine 2. Ovar sesil, scurt tomentos, cu stil foarte scurt și stigmate bifide, capitate. VII—VIII.

S t a ț i u n e a. In etajul alpin din Carpați, în locuri ierboase și stâncoase, formează pâlcuri.

R ă s p. î n ț a r ă: *Mții Maramureșului:* Farcău, Prislop. *Mții Rodnei* (Vf. Galați, Vf. Corongiș, Vf. Ineu). *Mții Ciucașului:* Ciucașul. *Mții Bârsei:* Piatra Mare, Postăvarul, Piatra Craiului. *Mții Bucegi:* Jepi, Caraiman, Babele, Coștila, Vf. Omul, Morarul, Bucșoiu, Țigănești, Clincea, Gaura, Guțanu, Grohotișul, V. Obârșiei, Doamnele, Bătrâna. *Mții Făgărașului:* Ucea Mare, Podragul, Vârtopul, Capra Budei, Vf. Râiosu, Arpașul Mare, Valea Bâlei, Negoiu, Ciortea, Surul.

Secţia XVI. HERBÁCEAE Borr. in Hook. Brit. Fl. (1830) 452.

Arbuşti pitici, alpini. Toate florile cu câte 2 glande nectarifere concrescute. Amenţi terminali pauciflori, cu scvame unicolore. Frunze rotunde, glabre, pe ambele feţe verzi şi reticulate.

S. herbácea L. Sp. pl. ed. I (1753) 1018. — **Exs.:** FRE nr. 1206. — **Ic.:** Pl. 45, fig. 3 a—d.

ħ pitic, târâtor. Lujeri bruni, glabri. Frunze rotunde, lat-eliptice sau mai late decât lungi, mici, de 0,8—2 cm lungime, la vârf rotunjite sau obtuze (uneori emarginate), la bază rotunjite sau uşor cordate, cu margini crenat-serate, pe ambele părţi verzi, glabre, lucitoare şi cu nervaţiune reticulată, proeminentă. Peţioli scurţi -5 mm. Amenţi terminali, mici, globuloşi, cu flori puţine; cei ♀ până la 1 cm lungime, cei ♂ şi mai mici, apar odată cu frunzele. Scvamele galbene, glabre, Flori ♂ şi ♀ cu câte două glande nectarifere. Stamine 2. Ovar scurt pedicelat, glabru, cu stil scurt şi stigmate subţiri, bifide. VII—VIII.

S t a ţ i u n e a. In etajul alpin, pe creste, vârfuri stâncoase, bolovănişuri, de obiceiu în pâlcuri mici.

R ă s p. î n ţ a r ă: *Mţii Rodnei:* Pietrosul Mare, Vf. Galaţi, Vf. Corongiş, Vf. Inău. *Mţii Bucegi:* Caraiman, Coştila, Vf. Omul, Morarul, Vf. Bucşoiu, V. Obârşiei, Doamnele, Strungele Mari. *Mţii Făgăraşului:* Arpaşul Mare, Drăguşul, Vf. Negoiu. *Mţii Parângului:* Vf. Mândra. *Mţii Retezatului:* Custura, Borăscu. *Mţii Ţarcu-Godeanu:* Mtele Ţarcu.

R ă s p. g e n.: Munţii înalţi din Europa, Islanda, Spitzberg, Urali, Siberia de N, America de N, Groenlanda.

H i b r i z i

× **S. cuspidáta** Schultz Prodr. Fl. Starg. Suppl. (1819) = *fragilis* × *pentandra.*

Asemănătoare cu *S. pentandra* L., de care se deosebeşte prin frunzele oblong eliptice, mai înguste, lung acuminate, pe dos adesea glaucescente. Flori ♂ cu 2—8 stamine (deobiceiu 4).

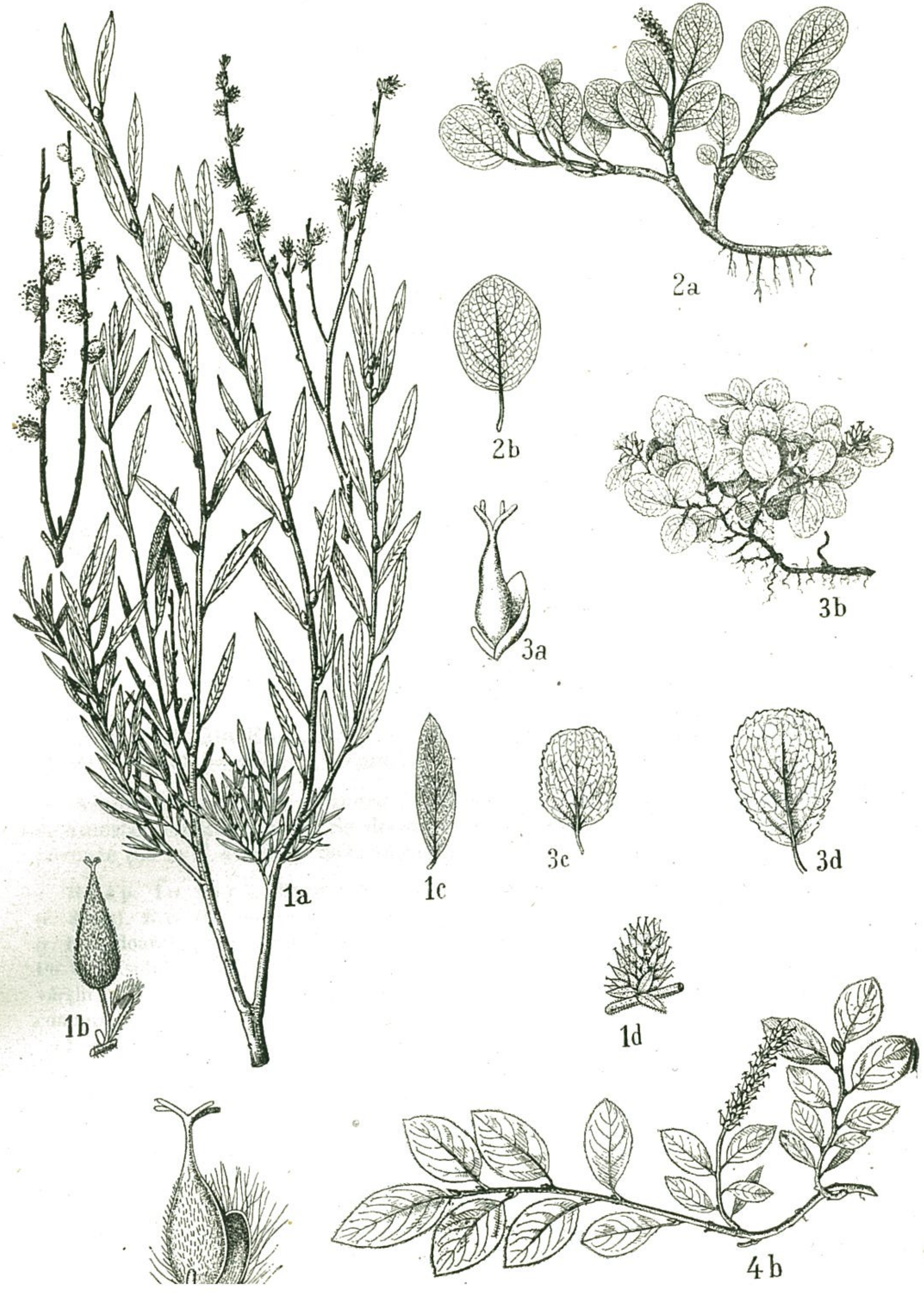
Trans.: Sporadică în mlaştini, turbării: Sâncrăieni (r. Ciuc); Bod (r. Stalin).

× **S. alopecuroídes** Tausch Ind. Hort. Canal. (1823) = *fragilis* × *triandra.* — **Exs.:** FRE nr. 1899.

Se aseamănă cu *S. fragilis* L. prin frunzele oblong-lanceolate, îngust şi lung acuminate, la bază îngustate şi prin scvamele amenţilor lung păroase. Se deosebeşte de aceasta prin florile ♀ cu o singură glandă nectariferă anterioară, amenţi ♂ mai svelţi (de 6—7 ori mai lungi decât laţi) cu flori amestecate cu câte 2 şi 3 stamine; caractere prin care se apropie de *S. triandra* L.

Sporadică pe malul râurilor, prin zăvoaie.

P l a n ş a 45. — 1. *Salix rosmarinifolia* L., 1 a. ramuri cu frunze (f. *angustifolia* (Wulf.) Beck, 1 b. floare femelă, 1 c. frunză dela f. *latifolia* Kern., 1 d. ament femel. — 2. *S. reticulata* L., 2 a. exemplar cu amenţi femeli, 2 b frunză — 3. *S. herbacea* L., 3 a. floare femelă, 3 b. ramură cu frunze şi amenţi femeli, 3 c, d forme de frunze. — 4. *S. Jacquinii*



var. **Kovatsii** (Kern.) Seem. in A. et G. Syn. IV (1908) 212. — *S. Kovátsii* Kern. in Abh. ZBG Wien 1859 (1860) 190.

In totul asemănătoare cu *S. triandra*, de care se deosebește numai prin florile ♀, adesea și cu 2 stamine.

f. **latifólia** Nyár. ex Beldie in Add. pag. 636 — *S. Kovátsii* Kern. f. *latifolia* Nyár. in BK (1941) 134, Kv. fl. 2 (1941) 134, ibid. 8—9 (1944) 651, nr. 154 = *fragilis* f. *latifolia* × *triandra*. — Frunze lanceolate, de 3—4 cm lățime. — Intre părinți (Cluj).

× **S. rubens** Schrk. Baier. Fl. I (1789) 226; Nyár. Kv. fl. 8—9 (1944) 651, nr. 154. — *S. Russeliana* Willd. Sp. pl. IV. 2 (1805) 656 = *alba* × *fragilis*. — Exs.: FRE nr. 384 *a*, *b*, sub var. *excelsior*, nr. 385 sub var. *palustris*.

Intermediară între părinți și f. variabilă. Se aseamănă cu *S. fragilis* L., mai ales prin lujerii fragili și frunzele de obiceiu lung acuminate. Se deosebește, însă, prin frunzele tinere ± sericeu păroase, iar nu dela început complet glabre. De asemenea, prin florile ♀ cu o singură glandă nectariferă.

Comună, pretutindeni în locurile de creștere ale părinților. Adeseori cultivată în răchitării.

var. **excélsior** (Host) A. et G. Syn. IV (1909) 213. — *S. excelsior* Host Sal. 8 (1828) tab. 28, 29. — Exs.: FRE nr. 384 ab. — Frunze mai târziu complet glabre, pe dos verzi-albăstrui. Scvamele până la vârf dispers lung păroase — Comună.

var. **víridis** Fr. Seem. in A. et G. l.c. — *S. viridis* Fr. Nov. Fl. Suec. ed. II (1828) 283. — Frunze mature glabre, pe dos palid verzi. — Comună.

var. **palústris** (Host) Seem. in A. et G. l.c. — *S. palustris* Host Sal. 7 (1828) tab. 24—25. — Exs.: FRE nr. 385. — Frunze pe dos verzi albăstrui, și mai târziu ± sericeu păroase. Scvamele numai la bază crispul păroase, la vârf glabre. — Comună.

× **S. unduláta** Ehrh. Beitr. VI (1791) 101. — *S. lanceolata* Sm. Engl. Fl. IV (1828) 168 = *alba* × *triandra*.

Asemănătoare cu S. *triandra* L., în special prin florile ♂ cu 3 stamine, rar în amestec cu 2 stamine. Se deosebește însă prin frunzele tinere ± sericeu păroase (ca la *S. alba*), la bază îngustate.

R ă s p. î n ț a r ă: **Trans.:** *Reg. Mureș:* Cămărașu (r. Luduș). *Reg. Sibiu:* Tălmaciu (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Frecvent pe V. Mureșului între Zam (r. Deva) și Simeria (r. Hunedoara); pe V. Streiului între Simeria și Subcetate (r. Hațeg). — **Criș.:** *Reg. Arad:* Pe V. Crișului Alb între Chișineu-Criș (r. Criș) și Bocsig (r. Ineu); pe V. Mureșului la Săvârșin (r. Lipova); Arad, Pecica (r. Arad). — **Dobr.:** Cernavoda; Tulcea; In Delta Dunărei comună.

f. **erythrocládos** (Simk.). — *S. erithroclados* Simk. in Term. Füz. (1889) 158. — Lujeri roșii. Frunze lat-lanceolate. — Trans.: Gilău, lângă Someșul Mic (Reg. Cluj).

× **S. blánda** Anderss. Mon. Sal. I (1863) 50, fig. 31 = *babylonica* × *fragilis*.

Cu *S. babylonica* L. se aseamănă prin lujerii subțiri, lungi, pendenți, frunzele dinspre vârful lujerului înguste și lung acuminate, pe dos glauce, florile ♀ cu o singură glandă nectariferă posterioară și scvamele amenților slab ciliate. De *S. fragilis* se apropie prin lujerii fragili, frunzele dela baza lujerilor mai late și mai scurte, pe dos palid-verzi și prin ovarul distinct pedicelat.

✶ × **S. oligotricha** Simk. in Term. Füz. XII (1889) 158 = *fragilis* × *alba* × *babylonica* ?

Asemănătoare cu cea de mai sus, însă lujerii și frunzele în tinerețe ± sericeu pubescente.

Criș.: Cultivată.

✶ × **S. sepulcrális** Simk. l. c. (1889) 157 — *S. Salomonii* Hort.? = *alba* × *babylonica*.

Arbore cu lujeri pendenți, asemănător cu *S. babylonica* de care se deosebește prin creșterea mai viguroasă, lujerii mai groși, cei tineri sericeu pubescenți, frunzele pe dos de asemenea pubescente, amenții mai groși și mai pronunțat păroși, cu scvamele scurte, lung ciliate.

Criș.: Cultivată.

× **S. leiophýlla** A. et G. in Camus Class. et Mon. Saul. Eur. II (1905) 108. = *purpurea* × *triandra*.

Lujeri galbeni sau brunii. Frunze lanceolate, asemănătoare cu cele de *S. triandra*, însă spre bază mai slab serate. Amenții (numai cei femeli cunoscuți!) apar odată cu frunzele. Cu *S. purpurea* se aseamănă prin scvamele negricioase, uniform viloase și ovarul alb păros.

Trans.: Rară, de ex. în Jurul Clujului, Vf. Sf. Petru.

× **S. Velenovskyi** Servit in MBL VI (1907) 163 = *alba* × *purpurea*.

Se aseamănă cu *S. purpurea*, prin lujerii subțiri, roșii-bruni și frunzele adesea imperfect opuse, pe dos albăstrui-glauce și uneori numai în jumătatea superioară evident serate. De *S. alba*, se apropie prin frunzele îngust-lanceolate, pe dos în tinerețe des sericeu păroase, mai târziu slab pubescente sau glabrescente. Flori și fructe necunoscute.

Dobr.: In Delta Dunării, la Tulcea.

× **S. hippophaifólia** Thuill. Fl. env. Par. ed. II (1799) 514. — *S. multiformis* Döll Fl. Bad. (1859) 506 = *triandra* × *viminalis*.

Intermediară între părinți. Frunze alungit lanceolate, mărunt serate, în tinerețe pe dos ± moale pubescente, mai târziu, de regulă, glabre. Amenții mai mici decât la *S. triandra*. Scvamele ± păroase. Stamine câte 2—3. Ovar scurt pedicelat, păros.

Foarte variabilă, apropiindu-se când mai mult de *S. triandra* L. (× *S. Trevirani* Spreng. Pug. I (1813) 61), când de *S. viminalis* L. (*S. mollissima* Ehrh. Beitr. VI (1791) 101).

Trans.: Rară în stare spontană; adeseori cultivată în răchitării.

× **S. rúbra** Huds. Fl. angl. (1762) 364 = *purpúrea* × *viminalis*.

De *S. viminalis L.* se apropie prin lujerii tineri scurt cenușiu păroși, apoi glabri, galbeni, frunzele liniar-lanceolate, de cca 7 ori mai lungi decât late,

cu stil lung și stigmate liniare, evidente. De *S. purpurea L.* se apropie prin frunzele uneori obovat-lanceolate, frunzele mature pe dos glabrescente sau glabre și staminele concrescute până la mijloc.

Trans., **Munt.**, **Mold.** Frecventă. Cultivată mult în răchitării.

× **S. Pontederana** Willd. Sp. pl. IV (1805) 601. — *S. subthermalis* Borb. Bal. fl. (1900) 338. = *cinerea* × *purpurea*.

Se aseamănă cu *S. cinerea* L. prin lujerii tineri scurt tomentoși, lemnul ramurilor sub scoarță cu muchii în lung și frunzele obovat-lanceolate, de 5—13 cm lungime, pe față de un verde mui dar, pe dos ± scurt sericeu păroase, glauce. De *S. purpurea* L. se apropie prin mugurii glabri, amenții mai subțiri, staminele concrescute de obiceiu până la jumătate, ovarul mai scurt pedicelat (1—1,5 mm).

Trans.: Sporadică. Geaca (r. Cluj); Sâncrăieni (r. Ciuc).

f. **rakosiána** (Borb.) A. et G. Syn. IV (1909) 295. — *S. Rákosiana* Borb. in ÖBZ XXXIII (1883) 360. — Frunze înguste, lanceolate, cu nervațiune slabă. Ovar foarte scurt pedicelat. Mai apropiată de *S. purpurea*.

× **S. holosericea** Koch et Ziz. Catal. Palat. (1814), non Willd. (1805), nec Seringe (1814) = *cinerea* × *viminalis*.

Intermediară între părinți. Lujeri persistent pubescenți cu lemnul de sub scoarță cu muchii proeminente, scurte. Frunze oblong-ovate, până la obovat-lanceolate, cu margini crenulate, pe dos sericeu pubescente. Ovar evident pedicelat. — Indicată din Transilvania.

Obs.: In cadrul acestui hibrid se mai citează și alte unități nesigure precum *S. acumináta* Sm., *S. longifólia* Host, *S. stipuláris* Sm. și *S. nitens* Gren. et Godr. (Prod. Fl. ed. II, 215).

× **S. Reichardtii** Kern. in Abh. ZBG. Wien 1859 (1860) 249 = *caprea* × *cinerea*. — **Exs.:** FRE nr. 2730.

Mult asemănătoare cu *S. cinerea* L., de care se deosebește prin frunzele mai late, eliptic-ovate, de 2—2,5 ori mai lungi decât late, în tinerețe bogat albicios păroase (ca la *S. cáprea* L.), mai târziu pe dos scurt cenușiu pubescente, de un verde cenușiu. Stigmate erecte, convivente, ca la *S. cáprea*.

Frecventă în lungul pâraielor din regiunea de coline și etajul montan, între părinți.

Trans.: Rodna, Feldru (r. Năsăud); Cluj.

× **S. subcinérea** Anderss. Mon Sal. I (1863) 67 = *cinerea* × *silesiaca*.

Asemănătoare cu *S. silesiaca* Willd., de care se deosebește prin lujerii anuali și bianuali cenușiu pubescenți, frunzele mature (adesea mai înguste), pe dos la nervuri scurt păroase și ovarul cenușiu păros.

Trans.: Sporadică. Sâncrăieni în turbăria «Luci» (r. Ciuc).

× **S. subcáprea** Anderss. Mon. Sal. I (1863) 67 = *caprea* × *silesiaca*. — **Exs.:** FRE nr. 387.

Asemănătoare cu *S. silesiaca* Willd. prin frunzele sale eliptic-oblongi sau obovate, la bază îngustate. Se deosebește însă prin frunzele pe dos, și mai târziu scurt pubescente, numai la maturitate glabrescente. De asemenea prin ovarul cenușiu păros (rar glabru).
Comună în etajul montan și subalpin, între părinți.

× **S. subaurita** Anderss. Mon. Sal. I (1863). 67 = *aurita* × *silesiaca*.

Asemănătoare cu *S. aurita* L., prin frunzele obovate, rugoase, cu vârful scurt acuminat (adesea recurbat și cutat), pe dos scurt păroase, ovarul păros cu stil foarte scurt. Se deosebește, însă, prin frunzele adesea mai mari, mai subțiri, pe dos glabre sau pubescente, cu nervațiune foarte proeminentă.

Maram.: V. Bistriței Aurii. — **Trans.:** Călățele (r. Huedin), Sâncrăieni (r. Ciuc). — **Criș.:** Remeți pe V. Iadului (r. Aleșd).

× **S. multinérvis** Döll Fl. Bad. (1859) 516 = *aurita* × *cinerea*.

Asemănătoare cu *S. cinerea* L., de care se deosebește mai ales prin lujerii mai subțiri, frunzele rugoase, adesea cu vârf scurt, recurbat și cutat, la bază repede îngustate, amenți mai mici, ovar mai mic, însă lung mai pedicelat, cu stil foarte scurt sau lipsă.
In mlaștini și turbării, frecvent între părinți.

Trans.: Năsăud, Feldru (r. Năsăud); Călățele, Giurcuța de Jos (Reg. Cluj, r. Huedin); Arpașul de Sus (r. Făgăraș); Petroșeni (Reg. Hunedoara). — **Criș.:** Remeți pe V. Iadului (Reg. Bihor, r. Aleșd). — **Buc.:** Dorna Cândrenilor, Pilugani, Poiana Stampei (r. Vatra Dornei).

× **S. capréola** Kern. in litt. apud Anderss. Mon. Sal. I (1863) 79 = *aurita* × *caprea*.

Se aseamănă cu *S. caprea* L., mai ales la port și la frunze (adesea aproape egal îngustate la capete), pe dos des tomentoase. Frunze sunt însă mai mici, adesea obovat oblongi, amenții mai mici. Ovar prelung îngustat, lung pedicelat.

Trans.: Borsec; Călățele (r. Huedin); Corund (r. Odorhei). — **Ban.:** Orșova.

× **S. Siegerti** Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 313 = *purpúrea* × *silesiaca*.

Se aseamănă cu *S. silesiaca* Willd., prin frunzele relativ mari, în tinerețe roșietice, sericeu pubescente și ovar pedicelat. De *S. purpurea* L. se apropie mai ales prin staminele spre bază parțial concrescute și ovarul ± păros.

Trans.: Rară. Mții Făgărașului (V. Arpașului), Mții Sibiului (V. Cisnădioarei).

× **S. chlorophána** Anderss. Mon. Sal. I (1863) 178 = *hastáta* × *silesiaca*.

ђ scund. De *S. silesiaca* Willd. se apropie prin frunzele de regulă mari, în tinerețe roșietice și ovarul mai lung pedicelat. Cu *S. hastata* L. se aseamănă prin frunzele adesea pe dos glaucescente, amenții pe lujeri scurți, foliați și scvamele des și lung barbate.
Sporadică în etajul alpin.

Mții Rodnei; Mții Bucegi.

× **S. parviflóra** Host Sal. (1828) 14, tab. 49 = *purpúrea* × *rosmarinifolia*.

ђ scund, la port și forma frunzelor asemănător cu *S. rosmarinifolia*, de care se deosebește prin frunzele spre vârf ± fin serate, pe dos verzi-albăstrui, staminele parțial concrescute și ovarul foarte scurt pedicelat. De *S. purpurea* L se deosebește prin frunzele la început pe ambele părți sericeu pubescente (mai târziu glabre) și amenții mai mici, — 2 cm lungime.

Trans.: Nimigea (r. Năsăud); Cluj.

× **S. Smithiana** Willd. Enum, hort. Berol. II (1889) 1008, non Forb. (1829) = *caprea* × *viminalis*.

Trans.: Cluj, la Fermă în Făget; Nimigea în dreptul gării.

× **S. liegnitzensis** Camus Classif. et Monogr. Saul. Eur. II (1905) 105, 106 = *caprea* × *triandra*.

Cluj în Făget, în lungul pâraielor și în mestecănișuri. Acest hibrid este considerat de Aschers. et Gr. (Sin. IV, 331) ca dubiu. Exemplarele noastre aflate la Cluj, cu certitudine sunt *cáprea* × *triandra*.

Hibrizi rari și nesiguri la noi în țară.

× **S. Seringeana** Gaud. in Ser. Saul. Suisse (1815) = *cáprea* × *incana*.
× **S. danubiális** Borb. in Kert. (1899) 12 = *cáprea* × *rosmarinifolia*.
× **S. mauternénsis** Kern. in Verh. ZBG. Wien (1860) 261 = *cáprea* × *purpúrea*. — *S. discolor* Host, Sal. (1828) 18, tab. 60, 61, non Wahlbg.
× **S. éugenes** Linton in Journ. of Bot. XXX (1892) 364 = *Jacquinii* × *reticulata*.
× **S. subniválís** Brügg. in XXV. Jahresb. Naturf. Ges. Graubünd. (1882) 106 = *herbácea* × *retusa*.
× **S. irrefléxa** Borb. in Kert (1899) 12 = *cinérea* × *rosmarinifólia*.
× **S. retusoídes** J. Kern. in Verh. ZBG. Wien XII (1862) 1221 = *Jacquinii* × *retusa* var. *Kitaibeliana*.

In cultură se mai găsesc:

* **S. petiolaris** Sm. in Trans. Linn. Soc. VI (1802) 122.

ђ scund. Lujeri subțiri, glabri, purpurii. Frunze lanceolate sau îngust-lanceolate, de 4—8 cm lungime, acuminate, cuneate, serulate, în tinerețe slab sericeu-păroase, apoi glabre, uscate nu se înegresc. Amenții apar odată cu frunzele, cei ♂ de 1—2 cm lungime, cei ♀ până la 4 cm lungime. Ovar pubescent, pedicelat. Glanda nectariferă foarte scurtă. In rest, asemănătoar cu *S. rosmarinifolia* L.
Cultivată în răchitării, fiind foarte indicată pentru împletituri.
Răspândită natural în America de Nord.

✳ **S. Medemii** Boiss. Diagn. Sér. I. 7 (1846) 100.

♄ —4 m, cu ramuri rigide. Lujeri tomentoşi. Frunze oblongi sau oblong-obovate, de 6—15 cm lungime, pe dos dispers-pubescente şi glauce. Amenţi sesili, groşi, cei ♂ până la 3,5 cm lungime, cei ♀ (la fructificaţie) până la 9 cm. Stamine concrescute cca până la 1/2. Ovar pubescent, lung pedicelat. In rest, asemănător cu *S. cinerea* L.

Cultivată ca arbust ornamental. Infloreşte foarte de timpuriu (II—III). Ceea ce se comercializează primăvara în florării, sunt lujerii acestei specii, cea mai precoce în ce priveşte desvoltarea amenţilor.

Răspândirea naturală în Armenia şi Persia.

✳ **S. irrorata** Anderss. in Ofvers. Wet. Akad. Forh. (1858) 117.

♄ erect, — 3 m. Lujeri glabri, purpurii, acoperiţi cu o brumă albăstruie. Frunze oblongi până la liniar-lanceolate, de 6—10 cm lungime, pe faţă lucitoare, pe dos glauce, cu margini întregi sau distanţat serate, glabre, rigide.

Cultivată ca arbust ornamental, de efect mai ales în timp de iarnă prin lujerii brumaţi.

Răspândirea naturală în America de N.

✳ **S. Matsudana** Koidz. in Tok. Bot. Mag. XXXIX (1915) 312.

f. **tortuosa** Vilm. n. nud. in Journ. Soc. Nat. Hort. France Sér. 4, XXV (1924) 350, ex Rehder in Journ. Arn. Arb. VI (1925) 206.

♄ scund cu ramurile şi lujerii şerpuitori-încovoiaţi. Frunze îngust-lanceolate, lung-acuminate, serate, pe dos albicioase sau glauce, glabre, de asemenea şerpuitor-încovoiate.

Cultivată ca arbore ornamental, prin parcuri şi grădini.

Răspândirea naturală în China de N. Manciuria, Coreea.

Ordinul **URTICÁLES**

Fam. 15. MORÁCEAE* Lindl.

Veget. kingd. (1846) 266.

♄, ♄ sau ‡, adeseori cu suc lăptos. Frunze simple, aşezate spiralat sau distic, întregi, serate sau lobate, cu stipele persistente sau căzătoare. Flori unisexuate, monoice sau dioice, mici, regulate, în amenţi, spice false sau capitule, uneori închise în cavitatea unui receptacul, apetale, cu un perigon cu 4 (rar 2—6) diviziuni, ± unite sau libere, care uneori la florile ♀ lipseşte. Stamine 4 (rar 2—6). Perigonul florilor ♀ la maturitate devine adesea cărnos şi concreşte cu ovarul. Ovar superior sau inferior, unilocular, cu 1 ovul şi cu

*) Prelucrată de Al. Beldie.

Planşa 46. — 1. *Morus alba* L. 1. ramură fructiferă, 1 a. ramură cu flori bărbăteşti, 1 b. floare femelă, 1 c. o frunză lobată. — 2. *Morus nigra* L., ramură fructiferă, 2 a. floare femelă.



(1) 2 stigmate. Fructele achene sau drupe mici, de obiceiu reunite mai multe într'un fruct fals, compus (sincarp) cărnos, format din desvoltarea receptaculului, perigonului sau axelor inflorescenței, care adeseori devin cărnoase.

Determinarea genurilor

1 a Flori în inflorescența unisexuate spiciforme, amenți sau capitule. Stipele libere . 2
1 b Flori mascule și femele închise într'un receptacul cărnos, globulos sau piriform. Stipele concrescute. **Ficus**

2 a Frunze cu margini întregi. Lujeri spinoși **Maclura**
2 b Frunze serate, dințate sau lobate. Lujeri nespinoși 3

3 a Fruct sincarp, ovoid sau cilindric. Muguri cu 3—6 solzi. . . . **Morus**
3 b Fruct sincarp globulos cu fructe exserte în formă de măciucă, așezate pe pediceli cărnoși la periferia receptaculului. Muguri cu 2—3 solzi **Broussonetia**

Genul 39. MORUS[1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 283, nr. 711], ed. V (1754) 424, nr. 936. — Dud.

♄ sau ♄ cu frunze căzătoare, spiralate sau distice, pețiolate, serate sau neregulat lobate, la bază cu 3—5 nervuri palmate. Stipele lanceolate, căzătoare de timpuriu. Flori monoice sau dioice, cu un perigon adânc divizat, cu 4 lobi, așezate în inflorescențe spiciforme, axilare, pedunculate. Inflorescențe ♂ cilindrice, alungite; cele ♀ scurte, oblongi. Fructul o drupă falsă, mică, cu înveliș cărnos, provenit din îngroșarea și modificarea perigonului. Toate fructele dintr'o inflorescență, strâns alipite, alcătuesc împreună un sincarp ovoid sau cilindric, comestibil (dudă).

Determinarea speciilor

1 a Frunze pe față netede, pe dos slab pubescente pe nervuri, sau glabrescente . **M. alba**
1 b Frunze pe față scabre, pe dos peste tot des și moale pubescente **M. nigra**

✱ **M. álba** L. Sp. pl. ed. I (1753) 986. — Dud alb. — Fehére perfa. — Weisser Maulbeerbaum. — Тут белый. — **Exs.** : FRE nr. 2198. — **Ic.** : Pl. 46, fig. 1, 1a-c.

♄ —15 m, cu coroană rară și ramuri svelte. Scoarța brună-cenușie, la bătrânețe cu ritidom brăzdat. Lujeri anuali bruni-cenușii, glabri sau la vârf slab și mărunt pubescenți. Frunze subțiri, foarte variabile, ovate sau eliptice, de 6—18 cm lungime, obtuze, acute sau scurt acuminate, la bază rotunjite, trunchiate

[1]) La Greci μόρον (móron) duda și μορέα (moréa) arborele, la Aischylos (525—456 î.e.n.) și Nikandros (sec. I î.e.n.) iar la Romani morus arborele și morum duda, la Vergi-

sau oblic cordate, cu margini neregulat serate, neciliate, nedivizate sau (uneori pe acelaşi arbore) cu 3—5 lobi neregulaţi, asimetrici, separaţi prin sinuri adânci şi obtuze, pe faţă glabre, netede, ± lucitoare, pe dos dispers şi scurt pubescente pe nervuri, în rest glabre. Peţioli de 1—5,2 cm lungime. Inflorescenţe ♂ alungit cilindrice, de 1—2 cm lungime. Inflorescenţe ♀ oblongi, de 5—10 mm lungime, pe pedunculi aproape de aceeaşi lungime. Sincarp de 1—2,5 cm lungime, de obiceiu alb (uneori roşictic, până la negru), cu gust dulce, fad. V.

S t a ţ i u n e a. Foarte frecvent cultivat prin grădini, livezi, vii, curţi, de-a-lungul drumurilor şi în plantaţiuni speciale pe lângă instalaţiile de sericicultură, în numeroase forme horticole. Adeseori sălbăticit, mai ales prin zăvoaie.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

⚹ var. **péndula** Dipp. Laubholzk. II (1892) 10.

Ramuri pendente, la arborii tineri atârnând până la pământ. Frunze de obiceiu lobate. — Cultivat ca arbore ornamental prin parcuri şi grădini.

⚹ var. **pyramidális** Ser. Descr. et cult. Mûr. (1855) 203. — *M. alba* var. *fastigiata* Schelle in Mitt. d. D.D.G. (1903) 90.

Arbore cu coroana îngust-piramidală. — Cultivat ca arbore ornamental prin parcuri şi grădini.

I n t r e b u i n ţ ă r i. Lemnul, asemănător celui de salcâm, tare, rezistent, se lustrueşte frumos şi se foloseşte în tâmplărie, căruţărie şi dogărie, mai ales la fabricarea butoaielor pentru păstrat vinul şi ţuica. Frunzele constituesc alimentul esenţial şi aproape exclusiv al viermilor de mătase. Din scoarţă se pot extrage fibre textile, bune pentru confecţionat frânghii. Din rădăcini se extrage o substanţă colorantă galbenă, durabilă. Fructele comestibile, însă negustoase, se folosesc uneori la prepararea unei băuturi alcoolice (ţuica de dude).

R ă s p. g e n.: China.

O b s.: Variabil în ce priveşte culoarea fructelor. Formele cu fructe negre se confundă adeseori cu *M. nigra.*

⚹ **M. nigra** L. Sp. pl. ed. I (1753) 986. — Dud negru; — Fekete eperfa. — Schwarzer Maulbeerbaum. — **Тут черный.** — **Exs.**: FRE nr. 1908. — **Ic.**: Pl. 46, fig. 2, 2a.

♄ —10 m cu coroana deasă. Scoarţa brună-cenuşie, cu ritidom brăzdat. Lujeri tineri slab pubescenţi. Frunze groase, uneori aproape pieloase, lat-ovate, de 8—15 cm lungime, acuminate, la bază adânc cordate, cu margini neregulat adânc serate, ciliate, de obiceiu nelobate, uneori cu 2—3 lobi neregulaţi, pe faţă verzi întunecate, scabre (cu peri alipiţi), pe dos palid verzi, peste tot şi mai ales pe nervuri des şi moale pubescente. Peţioli de 1,5—2,5 cm lungime. Inflorescenţe ♂ de 2,5 cm lungime, cele ♀ de 1—1,5 cm lungime, scurt

ovoid până la cilindric, de 2—3 cm lungime, purpuriu întunecat până la negru-lucitor, foarte scurt pedunculat, dulce-acrişor, gustos .V.

S t a ţ i u n e a. Cultivat prin grădini, curţi, livezi, etc., adeseori sălbăticit.

I n t r e b u i n ţ ă r i. Lemnul cu proprietăţi asemănătoare celui de *M. alba* şi cu aceleaşi întrebuinţări. Se cultivă mai ales pentru fructele sale gustoase.

R ă s p. g e n. Asia de V (Persia?).

Genul **B R O U S S O N É T I A** [1]) L'Herit.

ex. Vent. Tabl. regn. vég. III (1799) 547

♄ sau ♄. Frunze alterne, adesea în parte opuse, serate, petiolate. Flori dioice, cele ♂ cu un caliciu cu 4 lobi şi 4 stamine, în amenţi cilindrici, pendenţi; cele ♀ cu un ovar pedicelat înconjurat de un perigon tubulos, nedinţat sau cu 2—4 dinţi scurţi şi cu un stil filiform, foarte lung, stau în capitule globuloase. Fructe numeroase, mici, în formă de măciucă, cu înveliş cărnos, exserte la periferia receptaculului, purtate de câte un peduncul (ginofor) îngroşat, cărnos şi cu stil persistent, alcătuesc împreună cu receptacul, un sincarp globulos.

⚹ **B. papyrifera** (L.) L'Hérit l. c. — *Morus papyrifera* L. Sp. pl. ed. I (1753) 986. — **Ic.**: Pl. 47 fig. 3, 3 a, b.

♄ — 15 m, cu scoarţă netedă, cenuşie. Lujeri viguroşi, verzi-cenuşii, des cenuşiu pubescenţi. Frunze lat ovate, de 7—20 cm lungime, 5—15 cm lăţime, acuminate, la bază cordate, serate, uneori adânc lobate (mai ales la plantele tinere), pe faţă verzi întunecate, ± scabre, pe dos cenuşiu-verzi, des şi moale pubescente, cel puţin pe nervuri. Peţioli de 3—10 cm lungime. Amenţi ♂ de 6—8 cm lungime. Sincarp de cca 2 cm diam., portocaliu, cu fructele exserte, roşii. V.

S t a ţ i u n e a: Cultivat prin grădini şi parcuri ca arbore ornamental. Uneori (în Banat) sălbăticit.

R ă s p. G e n.: China, Japonia.

Genul **M A C L U R A** [2]) Nutt.

Gen. N.-Am. — II (1818) 233.

Cuprinde o singură specie.

⚹ **M. pomifera** (Raf.) C. K. Schneid. Laubholzk. I (1906) 806. — *Joxylon pomiferum* Raf. Am. Month. Mag. II (1817) 118. — *Maclura aurantiaca* Nutt. Gen. N.-Am. II (1818) 233. — Maclură. — Maklura. — Osagedorn. — **Маклюра оранжевая** . — **Ic.**: Pl. 47, fig. 1, 1 a, b.

[1]) După numele P. M. A. B r o u s s o n e t (1761—1807), profesor de botanică la Montpellier, care a prelucrat flora insulelor Canare şi a Marocului.

[2]) Nume dedicat geologului W i l l i a m M a c l u r e (1763—1840), care a sprijinit

ħ —20 m. Scoarța cu ritidom adânc brăzdat, portocaliu întunecat, lujeri ± geniculați, verzi-măslinii până la bruni, la început pubescenți, apoi glabri, cu spini drepți, rigizi, de 1—2,5 cm lungime, așezați câte unul la subțioara frunzelor și lateral față de mugure. Frunze alterne sau fasciculate, câte 3—4 pe lujeri scurți, ovate până la oblong-lanceolate, de 6—12 cm lungime, acuminate, la bază brusc îngustate până la ușor cordate, cu margini întregi, la maturitate glabre, pe față lucitoare. Pețiolul de 2—5 cm lungime. Flori dioice, cu un caliciu cu 4 lobi, cele ♂ cu 4 stamine, pedicelate, în raceme cilindrice sau globuloase lung pedunculate, pendente, axilare, de 2,5—3,5 cm lungime, cele ♀ cu un ovar cu stil foarte lung, filiform și cu un perigon cu 4 diviziuni adânci, la maturitate cărnos, sesile, în capitule globuloase, scurt pedunculate, de 2—2,5 cm diam. Fructele drupe false mici, numeroase, strâns adunate, alcătuesc un sincarp globulos, mare, de 5—14 cm diam., cu suprafața reticulat-sbârcită, portocaliu, (La noi în cultură nu ajunge la maturitate deplină și rămâne verde, semințele sunt însă germinabile) VI.

Stațiunea: Cultivat ca arbore ornamental prin parcuri și grădini, sau în garduri vii.

Răsp. gen.: America de N. (Din Arkansas până în Oklahoma și Texas).

Genul **FICUS**[1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 321, nr. 776], ed. V (1754) 482, nr. 1032.

ħ, ħ sau $, cu frunze persistente sau căzătoare, așezate spiralat, mai rar opuse, serate sau lobate. Stipele mari, concrescute, după cădere lasă o cicatrice inelară împrejurul lujerului. Flori monoice sau dioice, foarte mici, închise în cavitatea interioară a unui receptacul sferic sau piriform (axa inflorescenței modificată), la vârf cu o deschizătură îngustă, cele ♀ spre bază, iar cele ♂, împreună cu numeroase bractei mici, în partea superioară. Flori ♂ cu un perigon cu 2—6 diviziuni și 1—2 (rar 3—6) stamine; cele ♀ cu un perigon cu numeroase diviziuni neregulate. Ovarul cu un stil scurt sau alungit-filiform, așezat excentric. La maturitate, receptaculul și, în parte, diviziunile perigonului, devin cărnoase și formează un sincarp (smochină) globulos, elipsoidal sau piriform.

✳ **F. Cárica** L. Sp. pl. ed. I (1753) 1059.— Smochin.— Fügefa.—Feige. — **Смоковница обыкновенная.** — **Exs.:** FRE nr. 758. — **Ic.:** Pl. 47, fig. 2, 2a.

ħ mai rar ħ — 10 m, cu trunchiul ramificat dela bază, coroană largă rară și ramurile laterale adesea culcate și ascendente. Lujeri tineri viguroși,

[1]) Numele plantei și al smochinei la Romani.

Planșa 47. — 1. *Maclura pomifera* (Raf.), ramură fructiferă, 1 a. ramură cu spini, — 2. *Ficus Carica* L. ramură fructiferă, 2 a. secțiune longitud. a unui fruct. — 3. *Broussonetia*



verzi-măslinii până la bruni, glabri. Frunze lat-ovate sau subrotunde, de 8—20 cm lungime, şi aproape tot atât de late, de regulă adânc lobate, cu 3—5 lobi la vârf lăţiţi, obtuzi sau rotunjiţi, cu margini neregulat dinţate, separaţi prin sinuri largi, rotunjite, pe faţă ± scabre, pe dos ± moale păroase, la maturitate groase, aproape pieloase. Peţioli de 2—5 cm lungime. Sincarpul (smochina) piriform, cărnos, solitar şi axilar, foarte scurt pedunculat, la maturitate de 5—8 cm lungime, verzui sau brun-violet, comestibil, foarte dulce, gustos. III—VIII.

Staţiunea: Rar, pe stânci calcaroase, însorite, localizat în regiunile calde ale ţării. Sporadic cultivat în Banat, Oltenia, Muntenia, şi Dobrogea.

Răsp. în ţară. **Olt.:** Vârciorova (subspontan?). — **Dobr.:** Hârşova pe malul Dunării; Mangalia.

Obs. In staţiuni naturale înfloreşte de câteva ori pe an şi dă tot atâtea recolte. La noi înfloreşte de obiceiu de două ori pe an, în primăvară şi în vară şi numai fructele din prima înflorire ajung la maturitate. In cultură în aer liber, în afară de regiunile în care se află spontan, suferă de geruri şi nu rezistă decât în locuri adăpostite şi cu măsuri de protecţie pe timpul iernii (îngropat sau învelit). Comun în cultură în numeroase varietăţi şi rase şi sălbăticit, în ţările mediteraneene, unde smochinele sunt un aliment de larg consum şi fac obiectul unui comerţ întins.

Răsp. gen. Regiunea mediteraneeană, Asia de SV, din Caucaz până în India de NV.

Fam. 16. CANNABINÁCEAE * Lindl.

Veget. kingd. (1846) 265.

Flori unisexuate, dioice, rar monoice. Periantul florilor ♂ cu 5 diviziuni sepaloide. Stamine 5. Periantul florilor ♀ rudimentar. Ovar unicolor cu un singur ovul. Fruct o nuculă (achenă). Sămânţa fără perisperm. Embrion voluminos, îndoit sau în formă de spirală.

Determinarea genurilor

1 a Plantă perenă volubilă. Frunze opuse, digitat-lobate. Flori dioice, rar monoice, florile ♀ alcătuind un ciucure sau con. **Humulus**

1 b Plantă anuală, erectă. Frunzele dela bază opuse, cele superioare alterne, digitat-sectate. Flori dioice. Flori ♀ formând glomerule la subţioara unor bractei . **Cannabis**

Genul 40. HÚMULUS[1]) L.

Gen. pl [ed. I (1737) 304, nr. 750], ed. V (1754) 453, nr. 989.—Hamei.

♃, rar ⊙. Tulpină sarmentoasă, volubilă. Frunze opuse, digitat lobate, peţiolate, stipelate. Flori dioice, rar monoice. Flori ♂ dispuse în cime axilare, racemiforme, cu periantul format din 5 lacinii libere. Stamine 5, opuse laciniilor

*) Prelucrată de I. Grinţescu.
[1]) Nume întâlnit sub forma medievală humlo, derivat dela cuvântul slav chmel, la

perianului. Flori ♀ dispuse în amenţi axilari, pedunculaţi şi aşezate câte 2 în axila unor bractei membranoase; periantul rudimentar. Ovar uniocular, cu un singur ovul anatrop. Stigmate 2, filiforme. Fructul o achenă. Totalitatea fructelor, împreună cu bracteile lor, alcătuiesc un ciucure sau con de formă ovoidă. Sămânţa fără endosperm. Embrionul în formă de spirală.

H. Lúpulus L. Sp. pl. ed. I (1753) 1028. — Hamei — Felfutó komló. — Hopfen. — Хмель обыкновенный. — **Exs.:** FRE nr. 1668 a b. — **Ic.:** Pl. 48, fig. 3, 4.

♃. Tulpină volubilă spre dreapta, înaltă de 3—5 m, prevăzută cu peri în formă de cârlige. Frunze opuse, aspre, lung-peţiolate, 3—5-digitat-lobate, marginea lobilor serat-dinţată, dinţii scurt-mucronaţi, cu 3—7 nervuri; stipele interpeţiolare. Flori dioice, rar monoice, cele ♂ dispuse în cime axilare racemiforme; fiecare floare alcătuită dintr'un periant cu 5 diviziuni sepaloide, libere. Stamine 5, scurt pedicelate, aşezate în faţa diviziunilor periantului. Flori ♀ grupate în amenţi (ciucuri) axilari, pedunculaţi, alcătuiţi dintr'un număr de bractei dispuse imbricat. Periantul florilor ♀ rudimentar şi glandulos. Ovar unilocular, cu 2 stigmate filiforme; stilul lipseşte; în ovar un singur ovul anatrop. Fruct alcătuit din bracteile amentului, mult crescute, formând un ciucure sau con (strobil). La subţioara bracteilor 1—2 achene înconjurate de periantul membranos acrescent. Sămânţa fără perisperm. Embrion în formă de spirală. Atât bracteile ce alcătuesc conul, cât şi periantul membranos din jurul achenelor poartă numeroase glande secretoare de culoare galbenă-aurie, glande ce constitue substanţa pulverulentă amară şi aromatică numită « lupulină ». VII—VIII.

S t a ţ i u n e a: Zăvoaie, lunci, de-a-lungul cursurilor de apă, tufişuri, crânguri, pe marginea pădurilor, pe garduri, începând dela câmpie şi regiunea dealurilor până pe la altitudinea de 1000 m.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** V. Vişeului. — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Bistriţa. *Reg. Cluj:* Gherla în lunca Someşului; Turda, Cheia Turzii. *Reg. Mureş:* Reghin, Gurghiu (r. Reghin); Band (r. Tg. Mureş). *Reg. Sibiu:* Sighişoara; Sibiu, Şura Mare; Sebeş. *Reg. Hunedoara:* Orăştie. — **Criş.:** Oradea. — **Ban.:** Baziaş (r. Moldova Nouă). — **Olt.:** Craiova; Govora pe V. Hinţei, Râmnicul Vâlcea. — **Munt.:** Curtea de Argeş; Ploeşti, Tinosul (r. Ploeşti). *Reg. Bucureşti:* Ciocăneşti în Păd. Popeasca (r. Răcari); Comana (r. Vidra). — **Dobr.:** Frecvent prin zăvoaiele din lunca Dunărei şi în Deltă. — **Mold.:** Focşani; Adjud în lunca Siretului; Bacău; Piatra Neamţ; Târgul Neamţ; Iaşi; Mălini în lunca Moldovei (r. Fălticeni). — **Buc.:** (Herbich şi Knapp).

I n t r e b u i n ţ ă r i. Cultivat pentru conurile sale, întrebuinţate în industria berei. Aroma şi gustul plăcut al acestei băuturi se datoreşte conurilor de hamei ce intră ca ingredient la fabricaţie. Se cultivă numai planta femelă. Primăvara, vârfurile fragede ale lăsta-

P l a n ş a 48. — 1. *Cannabis sativa* L. plantă femelă, 1a. floare femelă, 1 b. sămânţa. — 2. *Cannabis sativa* L. plantă masculă, 2 a. o floare masculă deschisă. — 3. *Humulus Lupulus* plantă masculă cu flori. — 4. *Humulus Lupulus* L. plantă femelă cu fructe.



…rilor de hamei sunt folosite fierte în alimentație. Lăstarii de hamei se bucură de proprietăți diuretice și antiscorbutice, iar « lupulina » adunată de pe conuri este întrebuințată în terapeutică ca tonic și ca anafrodiziac.

Răsp. gen.: Eurasia, America de N.

✳ **H. japónicus** Sieb. et. Zucc. Fl. Jap. fam. nat. II (1846)89. — Hamei japonez.—Japán komló.—Japanischer Hopfen.—**Хмель японский.**

⊙ subspontană. Se deosebește de *H. Lupulus* prin frunzele sale profund 5-7-digitat-sectate și prin conurile sale mai mici.

Plantă decorativă potrivită pentru împodobirea chioșcurilor, balcoanelor, gardurilor, etc. Se cultivă mai mult forma cu frunze variegate (f. *variegatum* Sieb. et Zucc.).

Răsp. gen.: Japonia. In Europa a fost introdus în anul 1886. Nu se știe precis data când a fost introdus în România.

Genul **CÁNNABIS**[1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737)304, nr. 749], ed. V (1754) 453, nr. 988. — Cânepă

⊙. Tulpină ramificată. Frunze alterne, pețiolate, digitat-sectate. Flori dioice, rar monoice. Flori ♂ dispuse în cime axilare racemiforme, cu periant format din 5 diviziuni libere, stamine 5, dispuse în fața diviziunilor periantului. Flori ♀ așezate câte una la subțioara unei bractei, formând glomerule axilare, cu periant rudimentar, în formă de cupă. Ovar unilocular, cu un singur ovul anatrop; stigmate 2, filiforme. Fructul o achenă (nuculă). Sămânța fără endosperm. Embrionul voluminos.

✳ **C. satíva** L. Sp. pl. ed. I (1753) 1027. — Cânepă — Vetett kender. — Hanf.— Конопля посевная— **Exs.:** FRE nr. 2199.— **Ic.:** Pl. 48, fig. 1, 1a, b. 2, 2a.

⊙ Rădăcină fusiformă. Tulpină erectă, înaltă de 30—100 cm. Planta ♀ mai viguroasă, mai verde decât cea ♂. Frunze bazale opuse, cele superioare alterne, lung pețiolate, digitat 3—7 - sectate, cu foliole lanceolate, dințate, adpres-setoase pe fața superioară, pubescente pe fața inf. Frunze superioare trisectate sau întregi; stipele caduce. Flori dioice, rar monoice, Flori ♂ dispuse în cime racemiforme axilare periantul cu 5 sepale, de 5—6 mm stamine 5, pendule, cu antere mari și filamente lungi. Flori ♀ așezate câte una la subțioara bracteii, formând glomerule axilare; periantul florii ♀ rudimentar, în formă de cupă membranoasă. Ovar unilocular cu 2 stigmate; stilul lipsește; un singur ovul. Fructul o nuculă (achenă) ovală, 3—5 mm Lungime, 2—3 mm în diam, de culoare brună-cenușie, netedă, lucioasă, cu aspect

[1]) κάνναβις (cánnabis), numele plantei la Herodot (484—425 î.e.n.).

marmorat caracteristic. La maturitate, fructul rămâne învelit în bracteia mamă mult crescută. Sămânța fără perisperm. Embrion voluminos, bogat în materii de rezervă (ulei). VII-VIII.

S t a ț i u n e a: Cultivată în mare măsură, scăpată adeseori din cultură devenind subspontană. Frecventă pe locurile virane, margini de drumuri, răzoare, dărâmături, tăieturi de păduri, plantațiuni, urcând uneori până la altitudinea de cca. 1000 m.

R ă s p. î n ț a r ă: **Trans.**, **Ban.**: Adeseori sălbăticită. — **Olt.**: Prin luminișuri de păduri și nisipuri la Băilești (Reg. Dolj), — **Munt.**: Căldărușani, Moara Săracă (r. Snagov); București în împrejurimi; Oltenița; Buzău în Păd. Spătaru; Corbu Vechi în Păd. Țărușu (r. Brăila). — **Dobr.**: In lunca Dunării și în Deltă; Camena, Eschibaba (Reg. Constanța, r. Istria). — **Mold.**: Hanu Conachi (Reg. Putna, r. Măicănești); Petricani (r. Tg. Neamț); Iași (Copou, Păd. Cârlig). — **Buc.**: Citată de Herbich, Knapp, Prodan, fără localitate.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

Varietatea cultivată prin grădinile botanice sub denumirea de *C. sativa* var. *indica* Lam. nu diferă de specia tipică prin niciun caracter morfologic. Deosebirea constă numai în aceea, că la var. *indica* cantitatea de substanță narcotică « cannabina » este în mai mare cantitate. Această varietate a fost introdusă și cultivată la București din anul 1871.

I n t r e b u i n ț ă r i. Este mult cultivată la noi pentru fibrele sale textile. Pânzeturile de cânepă sunt aspre, dar suficient de durabile. Uleiul extras din fructe este comestibil. Turtele ce rămân după extragerea uleiului sunt mult folosite la compunerea rațiilor alimentare în crescătoriile de animale.

Fructul de cânepă « Fructus Cannabis » este oficinal. Vârfurile înflorite ale var. *indica* (femelă) sunt întrebuințate în galenoterapie. Proprietățile fiziologice ale acestui drog sunt multiple: stupefiant, hipnotic, sedativ, diuretic, excitant. Vârfurile acestei varietăți de cânepă, intră ca ingredient în compoziția faimosului drog bine cunoscut în Orientul mijlociu și cel apropiat sub numele de «hașiș». Abuzul de hașiș duce la decădere fizică și la slăbirea facultăților intelectuale, iar în cele din urmă la demență.

O b s. In Bul. Științif. al Univ. din Saratov II (1924) 14, I a n i s c h e v s k y descrie o specie nouă (*C. ruderale* Ianisch.) caracterizată prin fructele sale mici și articulate la bază. Tipul acestei plante s'a găsit la Saratov. In Flora U.R.S.S., V pag. 384, *C. ruderale* e trecut ca specie bună, iar în atlasul său de « Buruieni » din U.R.S.S., vol. II (1932) 9, M a l ț e v publică o planșe și dă câteva figuri privitoare la această plantă.

Fam. 17. ULMÁCEAE* Mirb.

Élém. II (1815) 905.

♄, mai rar ♄, Muguri cu solzi imbricați. Frunze așezate distic, de obiceiu cu baza asimetrică, cu nervațiune penată, serată, mai rar întregi. Stipele căzătoare. Flori mici, hermafrodite, monoice, sau poligame, apetale, cu un caliciu cu (3) 4—5 (8) diviziuni, ± sudate sau aproape libere. Stamine în număr egal cu acela al diviziunilor caliciului sau de 2 ori mai multe. Ovar superior, unilocular, format din 2 carpele, cu 1 ovul. Stigmate 2, filiforme. Fruct samară, achenă sau drupă. Sămânța de regulă fără endosperm.

* Prelucrată de A l. B e l d i e.

D e t e r m i n a r e a g e n u r i l o r

1 a Frunze cu cel puțin 7 perechi de nervuri laterale penate. Muguri oblic divergenți față de lujer. Flori hermafrodite. Stamine roșii. Fruct samară. **Ulmus**

1 b Frunze la bază cu 3 nervuri principale, cea mediană cu 2—5 perechi de nervuri laterale. Muguri alipiți de lujer. Flori poligame (mascule și hermafrodite). Stamine galbene. Fruct drupă. **Celtis**

Genul 41. ÚLMUS [1]) L.

Gen. pl. [ed. I. (1737), 68 nr. 194, p. p.], ed. V. (1754) 106, nr. 281. — Ulm.

♄ cu frunze căzătoare. Lujeri ± geniculați, uneori cu excrescențe suberoase. Frunze așezate distic, scurt pețiolate, de obiceiu cu baza oblică, asimetrică, pe margini simplu sau dublu serate. Nervurile secundare penate, pe dos ± proeminente și în parte bifurcate către marginea laminei. Flori hermafrodite, mici, apar primăvara de timpuriu, înainte de înfrunzire (la speciile noastre) sau toamna, în fascicule sesile sau pedunculate; floarea cu un caliciu campanulat sau infundibuliform, cu (4) 5—6 (8) diviziuni și cu tot atâtea stamine, cu antere purpurii. Fruct samară orbiculară, eliptică sau obovată, cu o sămânță turtită, înconjurată complet de o aripă membranoasă, la bază cu caliciul persistent, la partea anterioară cu o știrbitură ± adâncă, cu marginile interioare la vârf adesea încovoiate către interior, încălecate în foarfecă și purtând stigmatele persistente. Maturația timpurie, la câteva săptămâni dela înflorire.

O b s.: Pentru determinarea speciilor de *Ulmus* se vor cerceta numai frunzele mature de pe lujerii fructiferi din părțile luminate ale coroanei arborilor maturi, evitându-se recoltarea de ramuri dela exemplare tinere, de lăstari, drajoni, ramuri lacome și ramuri de umbră care poartă frunze anormale, adesea cu caractere cu totul deosebite.

D e t e r m i n a r e a s p e c i i l o r

1 a Flori și fructe lung pedunculate. Aripa samarei cu margini ciliate. Muguri alungit - conici, ascuțiți **U. levis**

1 b Flori și fructe scurt pedunculate sau sesile, în fascicule dese. Aripa samarei neciliată. Muguri ovoizi 2

2 a Frunze cu baza aproape simetrică, mici, de 2—5 cm lungime, netede. **U. pumila**

2 b Frunze cu baza evident asimetrică, de 5—20 cm lungime 3

3 a Sămânța așezată în centrul aripei. Frunze cu 15—18 perechi de nervuri laterale, cu pețioli scurți, de 2—6 mm lungime **U. montana**

3 b Sămânța așezată excentric, spre vârful aripei, vârful ei atingând **fundul** știrbiturei anterioare a aripei. Frunze cu pețioli de 5—15 mm lungime, cu 8—13 perechi de nervuri laterale 4

4 a Lujeri anuali şi bianuali (cei din urmă cel puţin spre vârf) des pubescenţi. Frunze întotdeauna pe dos scabre sau pubescente. Samara aproape orbiculară . **U. procera**
4 b Lujeri anuali glabri sau foarte dispers pubescenţi. Lujeri bianuali întotdeauna complet glabri. Samara obovată sau eliptic obovată 5

5 a Frunze mature pe dos netede, cu smocuri de peri izolate în axilele nervurilor, în rest glabre, adesea cu numeroase glande foarte mici, punctiforme, roşii . **U. foliacea**
5 b Frunze pe dos ± aspre, pe lângă smocurile de peri, în tot lungul nervurilor scurt păroase sau scabru pubescente 6

6 a Frunze pe dos cu smocuri de peri, atât în axila nervurilor secundare (în lungul nervurii principale) cât şi în punctele de bifurcare ale acestora; de asemenea, cu smocuri mici şi la marginea laminei, între dinţi **U. foliacea** var. **stricta**
6 b Smocurile de peri se găsesc numai în lungul nervurii principale, în axila nervurilor secundare **U. ambigua**

Secţia I. BLEPHAROCÁRPUS Dumort. Fl. Belg. (1827) 25.
Flori lung pedunculate. Samara pe margini des ciliată.

U. lévis Pall. Fl. ross. I (1784) 75, tab. XLVIII, fig. F. — *U. pedunculata* Foug. in Mém. Acad. Sc. Paris 1784 (1787) 211. — *U. effusa* Willd. Fl. Berol. Prodr. (1787) 97. — Velniş, Vânj. — Vénic szil. — Flatter Ulme. — Вяз гладкий. — **Exs.:** FRE nr. 1904. — **Ic.:** Pl. 49, fig. 1, 1a—1c.

ħ până la 35 m, cu coroană largă. Scoarţa cenuşiu-brună, la început netedă, apoi se exfoliază în solzi subţiri, la bătrâneţe cu ritidom brăzdat. Lujeri tineri ± pubescenţi. Muguri alungit-conici sau fusiformi, ascuţiţi, până la 1 cm lungime, cu solzii de un brun deschis, pe margini cu câte o dungă lată, brună întunecată. Frunze obovate sau lat-eliptice, de 6—14 cm lungime, acuminate, la bază foarte pronunţat asimetrice, pe margini acut dublu serate, cu 12—19 perechi de nervuri laterale, la maturitate pe faţă glabre, lucitoare, pe dos scurt, des şi moale pubescente. Peţioli de 4—6 mm lungime. Flori câte 20—25 în fascicule, pe pedunculi de 6—20 mm lungime. Stamine 6—8, exserte. Samare ovate sau aproape rotunde de, 1—1,5 cm lungime, cu margini des ciliate, cu sămânţa aşezată la mijloc. III — IV.

S t a ţ i u n e a. Sporadic prin zăvoaie, pe lângă ape, în regiunea de câmpie şi de dealuri.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Vişeul de Sus, Ruscova (r. Vişeu). **Trans.:** Cluj pe V. Someşului; Turda; Sighişoara; Roşcani (r. Deva); Râul de Mori (r. Haţeg). — **Criş.:** *Reg. Bihor:* Oradea, Sânmartin, Nojorid, Şauaieu, Ineu; Aştilău (r. Aleşd); V. Crişul Negru

P l a n ş a 49. — 1. *Ulmus levis* Pall. ramură cu flori, 1 a. ramură cu fructe, 1 b. ramură cu frunze, 1 c. un fruct. — 2. *U. foliacea* Gilib. ramură cu flori, 2 a. ramură cu fructe, 2 b. ramură cu frunze, 2 c. un fruct, 2 d. ramură cu scoarţă de plută.



(r. Beiuş). — **Ban.:** Lipova (Reg. Arad); Timişoara, Pişchia (r. Timişoara). *Reg. Severin:* Drencova, (r. Moldova Nouă); Ogradena (r. Almaş). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vânjul Mare, Rogova (r. Vânju Mare); Tg. Jiu; *Reg. Dolj:* Craiova; Bechet (r. Sadova). — **Munt.:** *Reg. Argeş:* Jugureni (r. Găeşti); Ploeşti, Crivina (r. Ploeşti); Tisău (r. Buzău). *Reg. Teleorman:* Udupu (r. Vârtoapele). *Reg. Bucureşti:* Ciocăneşti, Buftea (r. Răcari); Bucureşti, Chitila; Tâncăbeşti, Hereasca în lunca Ialomiţei (r. Snagov); Comana (r. Vidra). — **Dobr.:** Delta Dunării. — **Mold.:** Mrea Caşin (r. Tg. Ocna); Tg. Neamţ; Bucium, Vişan, Bârnova (r. Iaşi).

R ă s p. g e n. Europa Centrală şi de SE, Caucaz.

Secţia II. MADOCÁRPUS Dumort. Fl. Belg. (1827) 25.
Flori foarte scurt pedunculate sau sesile. Samara neciliată.

U. foliacea Gilib. Exerc. Phytol. II (1792) 395. — *U. campestris* L. Sp. pl. ed. I (1753) 225, p.p. — *U. glabra* Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 4., non Huds.— *U. nitens* Mnch. Meth. (1794) 333. — Ulm de câmp. — Mezei szil. — Glatte Ulme. — Вяз листоватый. — **Exs.:** FRE nr. 1905, 1906, 1907 (vezi la forme). — **Ic.:** Pl. 49, fig. 2, 2a—2d.

♄ — 30 m. Scoarţa cu ritidom negricios, adânc brăzdat. Lujeri anuali subţiri, brun-roşcati, glabri sau glabrescenţi (rar numai la noduri pubescenţi). Muguri ovoizi, cu solzii foarte scurt pubescenţi, pe margini scurt ciliaţi, cu peri albi. Frunze eliptice, oblongi ovate sau obovate, de 5—9 (13) cm lungime, 2,5—5 (9) cm lăţime, acuminate, la bază evident oblice şi asimetrice, dublu serate, cu cca 12 perechi de nervuri laterale, la maturitate pe faţă glabre, netede, verzi întunecate, lucitoare, pe dos cu smocuri de peri albi în axilele nervurilor, în rest glabre, netede sau foarte scurt pubescente pe nervuri, cu numeroase glande punctiforme, roşii, în lungul nervurilor secundare. Peţioli de 6—13 mm lungime. Samara obovată, de 1,5—2 cm lungime, cu sămânţa aşezată excentric, mai sus de mijlocul aripei. Ştirbitura anterioară a aripei pătrunde până la vârful sămânţei. III-IV.

S t a ţ i u n e a. Frecvent prin păduri de amestec, margini de păduri, tuferişuri, zăvoaie, pretutindeni în regiunea de câmpie şi de coline. Cultivat adeseori ca arbore de străzi şi prin grădini, în numeroase forme horticole ornamentale.

R ă s p. î n ţ a r ă. In toate provinciile.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

var. **genúina** Beldie var. nova in Add. pag. 636 — *U. campestris* γ. *xantochondra* Beck Fl. NÖ. I (1890) 313, (p.p.?).

Lujeri anuali complet glabri. Frunze pe dos cu smocuri de peri în lungul nervurii principale şi cu numeroase glande f. mici, punctiforme, roşii-purpurii, cel puţin în lungul nervurilor secundare, în rest de tot glabre.

f. **carpinifólia** (Borkh.) C. Georg. et Mor. in Anal. ICEF VIII (1942) 175. — *U. carpinifolia* Borkh. Rhein. Magaz. I (1793) 498. — Exs.: FRE nr. 1905. — Frunze eliptic-

f. **corylifólia** (Host) C. Georg. et Mor. l.c. 174. — *U. corylifolia* Host Fl. Austr. I (1827) 329. — Exs.: FRE nr. 1906. — Frunze ovat-eliptice până la obovate, de 4—6 cm lățime.

f. **tiliifólia** (Host). — *U. tiliaefolia* Host l.c. 329. — Frunze ovate, mari, de 9—13 cm lungime, 5—9 cm lățime, cordat-asimetrice.

f. **suberósa** (Henry) Beldie comb. nova. — *U. nitens* Mnch. var. *suberosa* Henry in Elwes et Henry Trees Gr. Brit. VII (1913) 1888. — Exs.: FRE nr. 1907. — Lujerii de doi ani și mai bătrâni, cu muchii sau aripi de plută. Frunze relativ mici. De obiceiu arbust.

var. **strícta** (Lindl.) Rehd. Man. (1934) 189. — *U. stricta* Lindl. Syn. Brit. Fl. (1829) 227. — *U. campestris* var. *cornubiensis* Hort. ex Loud. Arb. brit. (1838) 1376.

Lujeri pubescenți la noduri. Frunze pe dos scurt scabru pubescente, mai ales pe nervuri și cu smocuri de peri albi, atât în lungul nervurii principale cât și în punctele de bifurcație ale nervurilor secundare. De asemenea, cu smocuri mici de peri la marginea laminei, între dinți. Glandele punctiforme roșii lipsesc. — Sporadic.

Ban.: Svinița (Reg. Severin, r. Almaș).

Intrebuințări. Lemn tare, greu, elastic, rezistent și trainic. Se folosește pentru căruțărie, rotărie, piloți, unelte agricole, etc.

Răsp. gen. Eurasia, Africa de N, Japonia.

U. procera Salisb. Prodr. (1796) 391. — *U. campestris* L. Sp. pl. ed. I (1753) 225 p. p., Fl. Angl. (1754) 11, non Smith, nec Mill. — *U. surculosa* var. *latifolia* Stokes Bot. Mat. Med. II (1812) 35.

♄ — 30 m., cu ritidom negricios adânc brăzdat. Lujeri anuali des scabru pubescenți; cei de doi ani, de asemenea, cel puțin spre vârf pubescenți. Frunze variabile, ovate până la lat-eliptice sau obovate, de (4) 5—15 cm lungime, 3,5—5 cm lățime, scurt acuminate, cu baza oblică și asimetrică, pe margini dublu serate, la maturitate pe față scabre sau netede, pe dos întotdeauna ± aspre, în tot lungul nervurilor și pe spațiile dintre nervuri ± pubescente și cu smocuri de peri adesea confluente și puțin evidente, în axilele nervurilor. Nervurile secundare, câte 8—15 perechi. Pețioli de 4—6 mm lungime. Samara orbiculară sau lat eliptică, cu sămânța așezată excentric, mai sus de mijlocul aripei. Știrbitura anterioară a aripei pătrunde până la vârful sămânței. III-IV.

Stațiunea. Sporadic prin păduri, margini de păduri, tufărișuri, în regiunea de câmpie și de dealuri.

Răsp. în țară: **Ban.:** Timișoara; Svinița (Reg. Severin, r. Almaș). — **Olt.:** Bucovăț (r. Craiova). — **Munt.:** Poenarii-Burchi (r. Ploești); Jugureni (r. Mizil); București; Goștinari (Reg. București, r. Vidra). — **Mold.:** Rafaila în Păd. Stemnic (Reg. Iași, r. Negrești).

Variabilitatea speciei

var. **typica** Beldie var. nova in Add. pag. 636 — Frunze ovate sau lat-eliptice, pe față scabre, pe dos, între nervuri, des și moale pubescente, fără glande punctiforme roșii. — Munt.: Poenarii-Burchi (r. Ploești); Jugureni (r. Mizil).

f. **suberosa** (Mnch.) C. Georg. et Mor. in Anal. ICEF VIII (1942) 175. — *U. suberosa* Mnch. Verz. Weissenst. (1785) 136. — Lujerii de doi ani și mai bătrâni, cu muchii sau aripi

var. **australis** (Henry) Rehd. Man. (1934) 187. — *U. campestris* var. *australis* Henry in Elwes et Henry Trees Gr. Brit. VII (1913) 1904. — Frunze oblong-obovate, lung acuminate, pe față scabre, pe dos scabru pubescente, între nervuri cu peri scurți, rigizi, fără glande punctiforme roșii. Smocurile de peri din axilele nervurilor, puțin distincte.

f. **ellipticifolia** Beldie f. nova în Add. pag. 636. — Frunze mai late, eliptice sau ovateliptice. — Munt.: Goștinari (Reg. București, r. Vidra).

var. **dalmatica** (Bald.) Hayek Prodr. Fl. Pen. Balc. I (1927) 91. — *U. campestris* var. *dalmatica* Bald. Malp. V (1891) 79. — Frunze ovate, relativ mici, pieloase, pe față netede, pe dos scurt scabru pubescente și cu glande punctiforme roșii în lungul nervurilor. Se apropie de *U. foliacea* însă lujerii anuali și bianuali sunt evident scabru pubescenți. — Ban.: Timișoara; Svinița (Reg. Severin, r. Almaș).

Intrebuințări: Aceleași ca și la *U. foliacea*

Răsp. gen.: Europa de V, Centr. și de S.

× **U. ambígua** Beldie sp. hybr. nova in Add. pag. 637 = *foliacea* × *procera*.

Prezintă caractere intermediare și foarte variabile. Lujerii anuali glabri sau slab pubescenți. Frunze eliptic-obovate până la oblong-obovate, pe față scabre sau netede, pe dos ± scabru pubescente în lungul nervurilor; între nervuri glabre, de obiceiu cu puține glande punctiforme roșii în lungul nervurilor secundare. Pețioli de lungime variabilă între 5—12 mm. Samare obovate sau eliptic-obovate.

Răsp. în țară: **Trans.:** Turda. — **Criș:** Oradea. — **Ban.:** Timișoara. — **Munt.:** *Reg. București:* Ghimpați (r. Mihăilești); Săbăreni (r. Răcari); Goștinari (r. Vidra). — **Dobr.:** Valea Rea (Reg. Constanța, r. Adamclisi). — **Mold.:** Bălteni-Vale (r. Vaslui); Văleni, Ruginoasa (r. Roman).

Variabilitatea hibridului

var. **aspérrima** (Simk). — *U. asperrima* Simk. in Nagyvár. term. (1890) 124. — Frunze pe față aspre.

var. **nítida** Beldie var. nova in Add. pag. 637. — Frunze pe față netede. — Munt.: Buzău în Păd. Frasinul.

U. montána Stokes in With. Bot. arrange. veget. Gr. Brit. I, ed., II (1787) 259. — *U. campestris* L. Sp. pl. ed. I (1753) 225, p. p., Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1762) nr. 1. — *U. glabra* Huds. Fl. Angl. (1762) 95, non Mill. — *U. scabra* Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 2 (?). — Ulm de munte. — Hegyi szil. — Berg-Ulme. — Вяз шершавый. — **Exs.:** FRE nr. 1903 sub f. *grandifol.* — **Ic.:** Pl. 50, fig. 1, 1a, 1b.

♄ — 35 m. Scoarța netedă, numai la bătrânețe cu ritidom subțire, solzos, cu crăpături fine în lung. Lujeri anuali viguroși, verzi-măslinii, până la brun-roșcați, ± mărunt scabru pubescenți. Muguri bruni-negricioși, cu solzi pubescenți și ciliați, cu peri aurii. Frunze variabile, lat eliptice, până la obovate sau oblong-obovate, de 8—16 cm lungime, până la 10 cm lățime, cu

ales pe ramurile lacome, de umbră sau pe lăstari, cu 3 vârfuri acuminate și cu tendință de trilobare, la bază asimetrice, pe margini acut dublu serate, pe față ± scabre, mai rar netede, pe dos cu smocuri de peri în axilele nervurilor și în rest ± scurt pubescente cel puțin pe nervuri, mai rar glabre. Pețioli scurți, de 3—5 mm lungime. Flori în fascicule dese. Perigon cu 5—6 (7) diviziuni. Samara lat eliptică, eliptic-romboidală sau aproape rotundă, de 2—2,5 cm lungime, cu sământa în centrul aripei. Știrbitura anterioară a aripei, îngustă, scurtă, nu atinge vârful seminței ci se oprește la o distanță egală cu cel puțin lungimea seminței. IV — V.

Stațiunea. Frecvent în stare izolată, mai rar în pâlcuri curate în pădurile din etajul montan și din regiunea de dealuri, mai ales prin arboretele de fag și fag cu rășinoase. Sporadic prin pădurile de amestec dela câmpie. Cultivat în câteva forme horticole ca arbore ornamental și de străzi.

Răsp. în țară: In toate provinciile. In stațiuni de câmpie s'a observat în următoarele localități: **Olt.:** Tâmburești (Reg. Dolj, r. Sadova). **Munt.:** *Reg. București:* Bulbucata (r. Mihăilești); Comana (r. Vidra); București (Păd. Băneasa); Ciolpani (r. Snagov).

Variabilitatea speciei.

var. **typica** Beck Fl. NÖ. I (1890) 314.

Lujeri ± scabru pubescenți. Frunze de 9—12 cm lungime, pe față scabre, pe dos scurt pubescente cel puțin pe nervuri.

Cea mai comună unitate în tot cuprinsul arealului.

f. **glabráta** (Sonder). — *U. montana* β.. *glabrata* Sonder Fl. hamb. (1851) 150. — Frunze pe față netede.

var. **lévis** (Zapal.) — *U. mont.* a. 2. f. *laevis* Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. II (1908) 99. Frunze pe ambele fețe netede. Lujeri tineri glabrescenți.

var. **grandifolia** (Host). — *U. grandifolia* Host in Saut. Vers. (1826) 35.

Frunze mari peste 14 cm lungime și peste 7 cm lățime.

Sporadic în stare spontană, mai adeseori cultivat ca arbore de străzi.

var. **péndula** (Lodd.) Loud. Arb. brit. III (1838) 1398. — *U. pendula* Lodd. Cat. XVI (1836).

Ramurile orizontal-divergente formează o coroană lățită, tabulară, cu lujeri lungi, pendenți.

Frecvent cultivat ca arbore ornamental prin parcuri, grădini, cimitire, etc.

var. **fastigiáta** (Loud). — *U. montana* f. *fastigiata* Loud. l.c. 1398.

Ramurile erecte formează o coroană ± îngust piramidală. Frunze mai mici, lat ovate, pe față vălurate, adesea ± răsucite.

Cultivat ca arbore ornamental prin parcuri și grădini.

Intrebuințări. Frecvent cultivat ca arbore ornamental și de străzi, în numeroase forme horticole. Lemnul este de calitate inferioară față de ceilalți ulmi.

Răsp. gen. Europa, Asia de N., Africa de N.

Planșa 50. — 1. *Ulmus montana* Stokes, grupe de fructe, 1a. ramură cu flori, 1 b. ramură cu frunze. — 2, 2 a, 2 b. *U. pumila* L. flori, fructe și frunze. 3. *Celtis occidentalis* L. ramură cu frunze și fruct. — 4. *Celtis australis* L. ramură cu frunze, 4 a. fructe tinere,



✳ × **U. holländica** Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 5. — *U. scabra* × *glabra*: *U. Dippeliana* Schneid. Laubholzk. I (1904) 218 = *foliacea* × *montana?*

Sub acest nume s'au reunit o serie de unităţi de cultură (şi spontane?) cu caractere intermediare între *U. foliacea* şi *U. montana*, probabil de natură hibridă şi caracterizate prin frunze relativ mari, cel puţin cu 12 perechi de nervuri laterale, evident peţiolate (4—9 mm); samare de obiceiu mari, cu sământa excentrică sau centrală; lujeri glabri sau foarte slab pubescenţi.

La noi, s'au identificat până în prezent în cultură, următoarele:

✳ var. **végeta.** (Lindl.) Rehd. Man. (1934) 188. — *U. vegeta* Lindl. in Donn Hort. Cantabr. ed. XI (1826) 96.

♄ înalt cu trunchiul ramificat şi ramuri lungi, drepte, ascendente. Lujeri viguroşi, glabri sau foarte slab pubescenţi. Frunze eliptice, de 8—12 cm lungime, cu 14—18 perechi de nervuri laterale, pe faţă glabre şi netede, pe dos cu smocuri mici de peri la subţioara nervurilor, în rest glabre şi netede. Peţioli de 6—9 mm lungime. Samara eliptic-obovată, de 2—2,5 cm lungime, cu sământa aşezată puţin deasupra mijlocului aripei. Ştirbitura anterioară a aripei pătrunde aproape până la vârful seminţei.

Cultivat prin parcuri şi pe străzi.

✳ var. **bélgica** (Burgsd.) Rehd. l. c. — *U. belgica* Burgsd. Anleit. Holzart ed. III (1805) 270, excl. syn.

♄ înalt cu trunchiu drept, perfect cilindric şi coroană largă. Lujeri subţiri, cei tineri slab pubescenţi, apoi glabri. Frunze eliptic-obovate sau oblong-obovate, de 8—12 cm lungime cu 14—18 perechi de nervuri laterale, la vârf brusc şi relativ lung acuminate, pe faţă puţin aspre, pe dos moale pubescente, cu peţioli de 4—6 mm lungime. Samara eliptică sau obovată, de 2—2,5 cm lungime cu sământa aşezată în centrul aripei. Se deosebeşte de *U. montana* prin lujerii subţiri şi glabrescenţi şi prin frunzele mai înguste.

Cultivat în lungul străzilor.

✳ **U. púmila** L. Sp. pl. ed. I (1753) 226. — *U. pumila* var. *arborea* Litv. in Schedae ad HFR VI (1908) 400. — Ulm de Turkestan. — Turkestáni szil. — Turkestanische Ulme. — Вяз приземистый — **Exs.:** FRE nr. 1902 sub var. *arb.* — **Ic.:** Pl. 50, fig. 2, 2a, 2b.

♄ înalt. Lujerii neevident distici. Frunzele pieloase, ovat-eliptice până la ovat-lanceolate, de 4—11 cm lungime, acute sau acuminate, cu baza aproape simetrică, uniform dublu serate. Peţioli glabri. Samara lat eliptică, până la 1,5 (2) cm lungime, cu sământa aşezată central. Ştirbitura anterioară a aripei pătrunde până la sământă. III-IV.

Cultivat în plantaţiuni forestiere numai sub următoarea varietate:

✳ var. **pinnáto-ramósa** (Koehne) Henry in Elwes et Henry Trees Gr. Brit. VII (1913) 1926. — *U. pinnato-ramosa* Dieck ex Koehne in Fedde Rep. VIII (1910) 74.

♄ — 15 m sau ♄. Lujeri subţiri, divergenţi, aşezaţi în mod evident

ovoizi, glabri. Frunze oblong-lanceolate, de 2—5 (6) cm lungime, 1—2,5 cm lățime, glabre, cu margini imperfect dublu serate sau simplu serate, cu 9—14 perechi de nervuri laterale. Pețioli de 3—11 mm lungime, la început pubescenți apoi glabri. Samara orbiculară sau obovat-orbiculară, de 9—14 mm lungime.

Cultivat în plantațiuni forestiere în regiunea de câmpie.

Intrebuințări. Arbore repede crescător, rezistent la uscăciune și geruri. Este prețuit pentru plantațiuni și perdele forestiere în regiunile de stepă și silvostepă. Foarte rezistent la uscarea datorită ciupercii microscopice *Ophiostoma Ulmi* care provoacă adesea moartea în masă a ulmilor europeni dela câmpie *(U. foliacea* și *U. procera)*.

Răsp. gen. Asia.

Obs.: Această varietate a fost obținută în cultură în 1895, de către Koehne, la pepinierele Späth și Sievers din Germania, din sămânță provenită din Siberia apuseană și Turkestan. Nu s'a mai regăsit însă, în stare spontană în acele regiuni (cf. Fl. U.R.S.S. V (1936) 370).

Genul 42. CELTIS L.

Gen. pl. [ed. I. (1737) 337, nr. 844, in App., Coroll. gen. (1737) 23 nr. 844, emend.] ed. V. (1754) 467. nr. 1012. — Sâmbovină.

ƀ rar ħ cu frunze așezate distic, stipelate, serate sau întregi, asimetrice, la bază cu 3 nervuri puternice, în partea superioară penat-nervate. Flori poligame (mascule și hermafrodite), mici, lung pedunculate, pe lujerii anuali, apar odată cu frunzele; cele ♂ în fascicule pauciflore la baza lujerilor anuali, cele hermafrodite solitare sau câte 2—3 la subțioara frunzelor. Caliciu cu 4—5 (6) lacinii aproape libere. Stamine 4—5 (6). Ovar sesil, cu 2 stigmate divergente și răsfrânte. Fructul drupă globuloasă sau ovoidă, cu pieliță tare, mezocarp subțire, cărnos și sâmbure tare, cu pereți groși, netezi sau neregulat sbârciți.

Determinarea speciilor

1 a Frunze pe față scabre, verzi intunecate, pe dos moale pubescente. **C. australis**

1 b Frunze pe față netede, lucitoare, pe dos glabre sau numai pe nervuri pubescente. **C. occidentalis**

C. austrális L. Sp. pl. ed. I (1753) 1043. — Sâmbovină. — Keleti ostorfa. — Zürgelbaum. — Каркас. — **Exs.:** FRE nr. 1209 ab. — **Ic.:** Pl. 50, fig. 4, 4 a-d.

ƀ — 20 m, cu coroană largă, neregulată. Scoarța netedă, cenușie. Lujeri tineri subțiri, cenușii sau brun-roșcați, dispers pubescenți sau glabri. Frunze ovat-oblongi până la oblong-lanceolate, de 4—12 (15) lungime, lung și îngust acuminate, la bază asimetrice, oblic cordate, rotunjite sau brusc îngustate, pe margini ± acut serate, numai spre bază întregi, pe față aspre, pe dos scurt și moale pubescente. Pețioli de 5—18 mm lungime. Flori ♀ solitare. Fructe mature sferice, de 9—12 mm diametru brun-violete sau purpurii întunecate, cu carne dulce. VI—V.

Stațiunea. Rar prin păduri, tufărișuri, pe stânci însorite, diseminat sau în pâlcuri, localizat în Banatul de S, Oltenia și Dobrogea. Cultivat prin grădini și uneori sălbăticit.

Răsp. gen. Europa de S, Asia Mică, Caucaz, Asia de V, Africa de N.

✳ **C. occidentális** L. Sp. pl. ed. I (1753)1044 — **Ic.** Pl. 50, fig. 3.

ƀ — 20 m. Scoarța cu ritidom timpuriu, cu numeroase excrescențe suberoase, neregulate. Lujeri ± geniculați, ± pubescenți sau glabri. Frunze ovate până la oblong-ovate, de 5—12 cm lungime, lung acuminate, oblic asimetrice, rotunjite sau brusc îngustate, cu margini în treimea sau jumătatea inferioară întregi, mai sus serate, pe față netede, glabre, lucitoare, pe dos glabre sau pubescente numai pe nervuri. Fructele mature, de 7—10 mm în diametru, portocalii sau purpurii întunecate, nu sunt gustoase. IV — V

Cultivat ca arbore ornamental prin parcuri și grădini, uneori sălbăticit.

Răsp. gen. America de Nord.

Fam. 18. URTICÁCEAE * Endl.

Prodr. Fl. Norf. (1833) 37.

Plante ierbacei (între cele exotice sunt și lemnoase), anuale sau perene lipsite de vase lactifere, scurt pubescente, adeseori cu peri urticanți, mai rar glabre. Frunze simple, întregi, alterne sau opuse, cu marginile serate sau întregi. Stipele de formă diferită, uneori lipsesc. Plante dioice, monoice sau poligame foarte rar hermafrodite, cu flori dispuse la baza frunzelor în mici glomerule capituliforme, umbele sau spice aparente. Invelișul floral simplu, format din 4—5, rar 2—3 foliole libere sau unite la bază. Stamine 4—5 (1—5), situate în fața foliolelor perigoniale, în mugure au filamentele îndoite spre interior, iar la maturitate se îndreaptă, deschizându-și anterele. In floarea ♂ există rar și un rudiment carpelar. Gineceu cu ovar superior, unilocular, uniovulat; stil scurt, cu stigmat capituliform, penicelat sau altfel modificat. Fruct uscat, indehiscent, adesea înconjurat de perigon remanent. Sămânța cu endosperm uleios și tegument subțire. Embrion drept cu cotiledoane cărnoase, ovale sau rotunde.

Determinarea genurilor

1 a F unze opuse, serate, de regulă cu peri urticanți **Urtica**

1 b F unze alterne, cu margini întregi pubescente, fără peri urticanți. **Parietaria**

Genul 43. URTICA[1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 283, nr. 710], ed. V (1754) 423, nr. 935. — Urzică.

⊙ sau ♃, acoperite cu peri urticanți și setacei, foarte rar glabre. Tulpina în general erectă, 4-unghiulară. Frunze întregi, opuse, adesea serate, 5—7, rar 3-nervate. Stipele libere sau concrescute. Flori verzi, lipsite de

*) Prelucrată de Al. Buia.

bractei, unisexuate, monoice, dioice sau poligame, dispuse axilar în panicule cimoase sau umbele scurte, glomerulare. Flori ♂ compuse dintr'un perigon simplu, 4-foliat; 4 stamine așezate în dreptul foliolelor perigoniale, care în mugure sunt îndoite spre interior; în mijloc mai rar se află și un gineceu rudimentar. Flori ♂ cu perigon format din 4 foliole, dintre care 2 sunt mai mici, externe și 2 mai mari, interne, remanente, care înconjoară fructul. Gineceu cu un ovar superior, unilocular, uniovulat. Stil foarte scurt sau lipsește. Stigmat mare, capitular, penicelat, păros. Fruct nuciform, oval sau alungit, cu pericarp subțire și sămânța mare, cu embrionul drept.

Determinarea speciilor

1 a Plantă mică, de 1,5—6 dm înaltă cu frunze ovate sau eliptice, adânc serate, cu dintele din vârful frunzei de mărimea celor laterali. . . . **U. urens**

1 b Plantă mai mare, cu frunze la bază cordate, serate, cu dintele terminal mult mai mare decât cei laterali. **U. dioica**

U. dioica L. Sp. pl. ed. I (1753) 984. — Urzică mare. — Nagy csalán — Grosse Brennnessel. — Крапива двудомная. — **Exs.:** FRE nr. 1909 — **Ic.:** Pl. 51, fig. 1, 1a

♃, înaltă de 30-150 cm, rar mai mică sau mai mare, cu rizom cilindric, repent, ramificat. Tulpina 4-unghiulară, simplă, erectă sau mai rar cu partea inferioară culcată la pământ și radicantă, acoperită cu peri urticanți setacei, pubescentă, sau foarte rar glabră. Frunze opuse, pețiolate, de 7—14 cm lungime, 2—4 cm lățime, ovate, lanceolate sau ovat-lanceolate, la vârf lung ascuțite, la bază cordate sau rotunjite, spre vârf dințate, dintele terminal cu mult mai lung decât cei laterali, pe ambele fețe cu peri urticanți, setacei, pubescente sau foarte rar glabre. Pețiolul frunzelor superioare numai dela jumătatea limbului foliar, setos-păros. Stipele libere, liniar-lanceolate, la vârf ascuțite cu margini întregi sau ușor dințate. Flori unisexuate, dioice, rar monoice. Inflorescența dispusă în panicule axilare, cu ramuri laterale scurte, erecte. Inflorescențe ♀ conforme cu cele ♂, dar ± pendule și cu ramificațiile laterale mai lungi. Laciniile perigoniale verzi, cu peri urticanți și setoși. Fructul o nucă ovală, verde deschisă, îmbrăcată în foliole perigoniale remanente VI — X.

Stațiunea. Pe lângă garduri, drumuri, ziduri, dărămături, în tăieturi de păduri, pe margini de păraie și râuri, în jurul caselor, grajdurilor, magaziilor, colibelor, al stânilor, al locurilor unde se depozitează compost sau băligar. Insoțește peste tot așezările omenești, având o mare putere de înmulțire vegetativă prin rizomi.

Răsp. în țară. Foarte frecventă peste tot în locurile indicate, dela Marea Neagră până în regiunea subalpină.

Planșa 51. — 1. *Urtica dioica* L. exemplar ♂, 1 a. o rămurică din inflorescență ♀. —



Variabilitatea speciei

A. Tulpina erectă, frunzele cu dinţii laterali mici şi la vârf îndoiţi spre interior. Flori dioice, numai excepţional monoice, dispuse în inflorescenţe mai lungi decât peţiolul frunzei.

ssp. **typica** (Posp.) Buia. 637 — *U. dioica α typica* Posp. Fl Österr. Küstl. I (1897) 339.

Forme:

1 a Flori monoice, androgine. Inflorescenţe superioare cu flori ♀, cele inferioare cu flori ♂ iar cele mijlocii cu amândouă felurile

f. **andrógyna** Beck Fl. NÖ. (1890) 306. — *U. dioica* var. *monoeca* Beck Fl. (1884) 183 (359), non Tausch. — Dobr.: Baia (Reg. Constanţa).

1 b Flori dioice, numai excepţional într'o inflorescenţă unisexuată se pot afla şi flori izolate de alt sex . 2

2 a Plante mici, de 2,5—3 dm înălţime, ramificate dela bază. Frunzele ramurilor inferioare foarte mici, ovate, cu baza rotunjită.

f. **montána** Schur Enum. Pl. Transs. (1866) 601. — Trans.: Oraşul Stalin.

2 b Plante mai înalte de 30 cm, cu frunze mai mari 3

3 a Plante foarte înalte, de 1,5—2 m, mult ramificate, la bază lemnoase

f. **ramosíssima** (L.). Richt. in ÖBZ XXII (1872) 167. — Olt.: Novacu (r. Filiaşi).

3 b Plante înalte de 30—150 cm . 4

4 a Plante peste tot dens, sur şi moale păroase; perii urticanţi lipsesc, sau cu foarte puţini, dispuşi solitari

f. **pubéscens** (Ldb.) Trautv. in Bull. Ac. Sc. St. Pétersb. XIII, 1854 (1855) 188 — *U. pubéscens* Lbd. Fl. alt. IV (1833) 240. — Criş.: Satu Mare; Arad, Turnu (r. Arad). — Olt.: Calafat; Segarca (r. Craiova). — Dobr.: Tulcea, Delta Dunării la Letea. — Mold.: Spinoasa în Păd. Chiciura (Reg. Iaşi, r. Tg. Frumos). — Buc.: Burdujeni, Bosanci (r. Suceava).

4 b Părozitatea variabilă, rareori lipseşte, dar niciodată nu este pubescentă 5

5 a Plantă ± glabră, foarte rar cu puţini peri urticanţi, izolaţi

f. **subinérmis** Uechtr. in Verh. BV. Brand. V (1863) 146. — Trans.: Rodna. — Mold.: Iaşi (Copou).

5 b Plante bogat păroase, cu peri urticanţi 6

6 a Toate frunzele înguste, uşor ovat-lanceolate, lung lanceolate, cele superioare chiar liniar-lanceolate, cu baza rotunjită

f. **angustifólia** Ldb. Fl.alt. IV (1833) 240, in nota. — Trans.: Rodna. — Criş.: Aleşd (Reg. B.hor). — Banat.

6 b Frunze late, ovate sau cordat-ovate . 7

7 a Frunze adânc şi simplu serate, cel mult cu câte un dinte izolat, dublu serat. Dintele terminal mult mai mare decât cei laterali 8

7 b Frunze cu margini dublu serate, dintele terminal nu cu mult mai mare decât cei laterali . 9

8 a Plante acoperite cu numeroşi şi puternici peri urticanţi. Frunze scurt ascuţite, uşor reniforme, oval-lanceolate, verzi închise.

f. **híspida** (DC.). — *U. hispida* DC. in Lam. et DC. Fl. fr. V (1815) 355. — ***U.*** *dioica* ... *vulgaris* Wedd. in DC. Prodr. XVI. 1 (1869) 50.

8 b Plante acoperite cu peri setoși, în amestec cu peri urticanți izolați
f. **typica** Buia f. nova in Add. pag. 637 — Foarte comună în toată țara.
9 a Frunze glabriuscule, cordate, lung acuminate
f. **cúrvidens** Schur. En Pl. Transs. (1886) 601.—Trans.: Arpașul (Reg. Sibiu r. Făgăraș).
9 b Frunze cu nervuri setos păroase, cele inferioare subreniform cordate, cele mijlocii ovat-cordate, cele superioare lanceolat-cordate, lung acuminate.
f. **lamiifolia** Schur l. c.

B. Tulpină la bază culcată la pământ, radicantă, lungă până la 2 m, glabră, numai cu peri urticanți izolați. Frunze mari, late, lung ascuțite, pe margini adânc serate, cu dinți drepți, la bază lat cordate, pe fața inferioară mai adesea cu nervuri păroase, distincte. Flori monoice, rar dioice. Inflorescențe subțiri, cele superioare ♂, cele inferioare ♀, toate mici și adesea mai scurte decât pețiolii frunzelor la baza cărora sunt situate.

ssp. **kioviènsis** (Rogow.). — *U. kioviensis* Rogow. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XVI. 1 (1843) 324.

Prin mocirle umbrite. — Trans.: Tușnad pe Mtele « Büdös » (r. Ciuc); Mții Făgărașului (V. Bâlei); Sadu pe V. Sadului sub Vf. Muma (r. Sibiu). — Olt.: Cheile râului Topolnița (r. Turnu Severin); Polovragi la Peșteră (r. Gilort).

O b s.: ssp. *kioviensis* Rogow., deși este trecută în mai multe lucrări drept o specie aparte, aici am cuprins-o în cadrul speciei *U. dioica*, atribuindu-i numai rangul de subspecie, dat fiind că plantele pe care le-am colectat personal nu prezintă un material tipic. Herbarul lui Schur (care mai întâi a publicat această plantă dela noi, drept o specie aparte), n'am avut posibilitatea să-l cercetăm. De altfel, și în Fl. U.R.S.S. vol. V, unde este publicată ca o specie aparte, se precizează că rangul sistematic al acestei plante, aflată prima dată în jurul Kievului, nu este încă bine stabilit, fiind necesare studii comparative asupra speciilor. *U. dioica* și *U. kioviensis*.

I n t r e b u i n ț ă r i.: De multă vreme, este cunoscută ca plantă textilă. Fibrele textile obținute din tulpinile de *U. dioica*, nu sunt însă de o calitate superioară, dat fiind că celulele din care provin nu au o lungime mai mare de 3 cm. Din fuiorul produs din fibrele acestei plante, azi se confecționează de obiceiu saci și diferite legături. In stadiul tânăr de desvoltare și pe alocuri, se folosește în alimentația omului ca legumă și aproape peste tot este utilizată în alimentația porcilor. Are căutare și în medicină, drogul fiind cunoscut în comerțul farmaceutic sub numele de « Herba et Radix Urticae majoris ». Ceaiul (2—3 cești pe zi în doză de 40 g la litru de apă) și cu sucul proaspăt din frunze (cca 90 gr. pe zi), se tratează în medicină empirică dizenteria, tusea măgărească, hemoptizia, scurgerile de sânge, reumatismul, bolile de piele, diareea și diabetul, iar fiertura de rădăcină se utilizează contra căderii părului.

R ă s p. g e n. Crește aproape pe întregul glob terestru. Lipsește în regiunea arctică, prin centrul și sudul Africei.

U. ùrens L. Sp. pl. ed. I (1753) 984. — Urzică mică. — Aprocsalán. — Kleine Brennessel. — Крапива жгучая. — **Exs.:** FRE nr. 2200. — **Ic.:** Pl. 51, fig. 2.

⊙ mică, 10—15 (-80) cm înălțime, acoperită cu peri urticanți. Rădăcină fusiformă, albă-gălbuie, tulpina 4-unghiulară, erectă, simplă sau ramificată

verde deschis. Frunze opuse, pețiolate, 1—5 cm lungi, 0,1—3 cm late, ovate sau eliptice, la vârf ascuțite, adânc serate, cu dintele terminal de mărimea celor laterali; pețiol păros, la frunzele inferioare mai scurt decât limbul foliar. Stipele libere, lanceolate, întregi. Florile ♂ și ♀ așezate împreună, în spice înguste, erecte sau pendule, dispuse axilar la baza frunzelor. Perigon format din 4 foliole verzi deschise, pe margini cu peri setacei, urticanți sau mixti, foliolele perigoniale ale florilor ♂, numai cu 1—2 peri urticanți. Florile ♀ lungi de cca 1 mm și late de 0,1 mm. Fruct oval, neted, pe dos boltit, verde deschis. V — XI.

S t a ț i u n e a. Locuri necultivate, ruderale, pe margini de drumuri, pe lângă clădiri, ziduri, garduri, clăi de fân, grădini, vii.

R ă s p. î n ț a r ă. Frecventă peste tot în locurile de mai sus, dela Marea Neagră, până la altitudinea de cca 2000 m.

I n t r e b u i n ț ă r i. In multe părți se utilizează ca legumă, în alimentația omului. Este cunoscută și ca plantă medicinală, în comerțul farmaceutic. Drogul poartă numele de « Herba et Semen Urticae minoris ». Se fac preparate speciale pe cale industrială sau se administrează numai simplu, sub formă de infuzii sau de decoct. Combate hemoragiile capilare, pierderile uterine și disenteria.

R ă s p. g e n.: Crește aproape pe întreaga întindere a globului terestru. Lipsește în reg. arctică, sudul Africei și o parte din India.

O b s.: D. B r a n d z a (Fl. Dobrogei (1898) 374) a semnalat existența speciei *Urtica pilulifera* L. pe lângă linia ferată, lângă Constanța. De atunci și până azi a fost citată în diferite lucrări mai noi. Dar această specie reprezintă un element sudic, care nu se află la noi decât ca plantă cultivată.

Genul 44. PARIETARIA [1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 317) nr. 771], ed. V (1754) 471 nr. 1020. — P a r a c h e r n i ț ă.

⊙ sau 4, adesea scurt păroase, dar fără peri urticanți. Frunze opuse, cu margini întregi. Stipelele lipsesc. Flori unisexuate, monoice, bisexuate sau poligame, dispuse în glomerule dichaziale, așezate la partea superioară a tulpinii. La baza fiecărui ram lateral al axei inflorescenței, câte o bracteie atât de lungă, încât vârful ei atinge punctul de plecare al ramificației laterale superioare celei mai apropiate; părțile superioare ale bracteilor formează un înveliș comun, în interiorul cărora se află florile. In fiecare dichaziu, floarea centrală este ♀, iar cele două laterale, ⚥. Florile ⚥ cu perigonul 4-laciniat Stamine 4, în mugure cu filamentele îndoite spre interior, iar în timpul înfloririi, crescând se îndreaptă. Florile ♀ cu perigon tubulos, bombat, la vârf 4-dințat. Gineceul cu ovar unilocular, uniovulat. Stil scurt, stigmat spatuliform sau ca un pămătuf. Fructul o nuculă ovală, lucitoare, la început închisă în perigon.

Determinarea speciilor

1 a Plantă anuală, mică, —20 cm. **P. serbica**
1 b Plantă perenă, mai mare. 2

2 a Tulpină erectă, simplă, frunze alungit-ovate sau eliptice. . **P. officinalis**
2 b Tulpină cu partea inferioară culcată la pământ, ramificată, frunze ovale . **P. ramiflora**

P. officinális L. Sp. pl. ed. I (1753) 1052. — Parachernițǎ. — Orvosi falfű. — Glaskraut. — Постенница аптечная. — **Exs.:** FRE nr. 538. — **Ic.:** Pl. 52, fig. 1.

♃, de 30—100 cm, cu rizom neted, fibros, alungit. Tulpină erectă, de-obicei simplă, neramificată, scurt-păroasă. Frunze pețiolate, ovate, ovat-lanceolate sau lanceolate, de 4—10 cm lungime, 2—4 cm lățime, lung-ascuțite, la bază oblic cuneiform-atenuate, foarte rar rotunjite, cu marginile întregi, lucioase, pe fața superioară verzi închise, pe cea inferioară mai palide, de obiceiu dens păroase și numai rar glabre. Inflorescențe dichaziale, reunite câte două in glomerule multiflore, cu bractei (hipsofile) libere, mai scurte decât florile. Perigon foliar, de lungimea staminelor. Fructul o nuculă ovală, ascuțită, neagră, lucioasă, de 2—2,5 mm lungime. VI-IX.

Stațiunea: Grohotișuri, margini de păduri sau tufișuri umede, pe lângă garduri, ziduri, dărâmături, ruini, grămezi de pământ, grădini de zarzavat, vii, din etajul inferior până în cel montan.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Cluj:* Turda, Cheia Turzii, Cheile Copandului, Cheia Turului, Poșaga (r. Turda); Mții Călimani; *Reg. Stalin:* Orașul Stalin, Râșnov, Mtele Piatra Craiului (r. Stalin); *Reg. Sibiu:* Cristian (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Șard, Piatra Cetei în Mții Trăscăului (r. Alba); Geoagiu (r. Orăștie) ;Vulcan (r. Brad); Deva pe Dl. Cetății, Băița (r. Deva); Peștenița, Râul de Mori (r. Hațeg). — **Criș.:** *Reg. Bihor:* Briheni, (r. Beiuș). *Reg. Arad:* Șoimoș (r. Lipova); Desna, Moneasa, Mții Codrului (r. Gurahonț). — **Ban.:** Tisovița. Băile Herculane (r. Almaș). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova pe V. Vodiței, Turnu Severin; Mții Mehedinților (Piatra Cloșanilor). *Reg. Dolj:* Intre Breasta și Leamna de Jos (r. Craiova). — **Munt.:** *Reg. Argeș:* V. Argeșului la Cumpăna. *Reg. Prahova:* Azuga (r. Sinaia). — **Dobr.:** *Reg. Galați:* Greci pe Mtele Țuțuiatul (r. Măcin); Niculițel, Mrea Cocoș (r. Tulcea). *Reg. Constanța:* Babadag. — **Mold.:** Piatra Neamț; Stânca, Aroneanu (r. Iași); Baia (r. Fălticeni).

Variabilitatea speciei

1 a Inflorescențe pauciflore, 2—5 flori; plante mai mici și cu frunze mai înguste.
f. **pauciflóra** (Uechtr.). — *P. officinalis* var. *pauciflora* Uechtr. et Sint. in Kanitz Pl. Rom. (1881) 112. — Dobr. Păd. Ciucurova.
1 b Inflorescențe cu mai multe flori, plante normal desvoltate.
f. **typica** Buia f. nova in Add pag. 637. — Comună în locurile sus arătate.



Intrebuințări: In medicină au căutare toate părțile supraterestre ale plantei, planta fiind cunoscută sub numele de « Herba Parietariae ». Are proprietăți emoliente și răcoritoare. Sub formă de infuzie și decoct, sirop, suc, etc. combate bolile rinichilor, bășicii udului, tusea, răgușala.

Răsp. Europa, Crimeea, Caucaz, Asia Mică, Siria.

P. ramiflóra Mnch Meth. (1794) 327. — **Ic.:** Pl. 52, fig. 3.

♃, înaltă de 20—40 (50) cm, cu rizom scurt, multicapitat. Tulpina extinsă, pronunțat ramificată, procumbentă sau erectă, moale-păroasă. Frunze ovate sau eliptic-ovate, pețiolate, mici, de 2—5 cm lungime, 0,8—3 cm lățime, la ambele capete scurt-ascuțite, alipit-păroase, cu marginile dens pubescente, la început verzi închise, mai târziu mult deschise, cu nervuri neaparente. Inflorescențe mici, mult mai scurte decât pețiolii foliari, globuloase, pauciflore la bază cu 7—8 bractei unite, mai scurte decât florile; perigonul florilor ♀ și hermafrodite, după înflorire se alungește atât de mult, încât devine de două ori mai lung decât staminele. V—X.

Stațiunea: Intre pietre, stânci, pe ziduri, pe margini de drumuri, dar numai în părțile sudice și vestice ale țării.

Răsp. în țară: **Ban.:** V. Dunării la Cazane (Gaura Turcului), Băile Herculane (r. Almaș). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Păunești, V. Topolniței la Borovăț (r. Turnu Severin) Peștera Polovragi (r. Gilort). — **Munt.:** Teiș (r. Târgoviște).

Răsp. gen.: Europa de S, spre N până în Anglia și Olanda.

P. sérbica Panč. Fl. Serb. (1874) 620. — *P. lusitanica* β. *chersonensis* Láng et Szov. in: Flora X, 1 Beibl. (1827) 67. — *P. chersonensis* Grec. Consp. Fl. Rom. (1898) 518. — **Exs.:** HN nr. 3581, FEAH nr. 3867. — **Ic.:** Pl. 52, fig. 2.

⊙ mică, de 5—25 cm, ± păroasă; tulpina subțire, filiformă, procumbentă, simplă sau ramificată. Frunze lung pețiolate, lat ovat-eliptice, ascuțite, de 1—3 cm lungime, 0,8—1,5 cm lățime, cu margini întregi, puțin păroase sau aproape glabre, numai la bază trinervate. Inflorescențe axiliare, mici, globuloase, cu 3—7 flori. Bracteile (hipsofilele) liniar-lanceolate, la bază unite, mai lungi decât perigonul. Florile ☿, puține, sterile, rodesc numai cele ♀; foliolele perigoniale se alungesc în timpul înfloririi; fructul o nuculă mică, ovală. V—VIII.

Stațiunea. In grohotișuri, cavernele stâncilor, locuri stâncoase, numai în părțile sudice și vestice ale țării.

Răsp. în țară: **Ban.:** V. Dunării la Cazane (la Gaura Turcului între Plavișevița și Dubova). — **Dobr.:** în cavernele stâncilor dela Mangalia (r. Constanța).

Intrebuințări. Are aceleași proprietăți medicinale ca și *P. officinalis*.

Ordinul SANTALALES

Fam. 19. SANTALÁCEAE * R.Br.

Prodr. Fl. Nov. Holl. I, ed. I (1810) 350.

Plante ierboase sau subarbuşti, de obicciu semiparazite, fixate pe rădăcinile gazdei prin sugători. Frunze verzi, întregi, alterne, lipsite de bractei. Flori mici, ♀, 4 sau 5 laciniate, grupate în raceme, panicule sau corimbiforme. Periant homochlamideic (perigon) petaloid. Stamine 4 sau 5, fixate la baza perigoanelor şi în faţa lor, cu antere introrse, cu dehiscenţă longitudinală. Ovar inferior sau semiinferior, format din 3—6 carpele cu un d sc la bază, unilocular, în interior cu o coloană provenită din prelungirea axei florale, de care sunt prinse 1—3 (—5) ovule lipsite de integumente. Fruct drupă sau nuculă cu o singură sământă, fără tegument, dar cu endosperm. Embrion drept, cu cotiledoane mici, semicilindrice.

Determinarea genurilor

1 a Plante ierbacei. Perigon deasupra ovarului, alungit tubulos, în interior lipsit de disc, după înflorire laciniile se răsucesc în interior. **Thesium**

1 b Plante arbustive mici. Perigonul deasupra ovarului, nu este tubuliform, la interior între stamine cu un disc lobat, după înflorire, laciniile nu se răsucesc în interior **Comandra**

Genul 45. COMANDRA[1]) Nutt.

Gen. N.-Am. pl. I (1818) 157.

Este reprezentat în flora noastră printr'o singură specie.

C. élegans (Roch.) Rchb. f. Ic. IX (1849) 11, tab. 547, fig. 1162.—*Thesium elegans* Roch. in Spreng. Syst I (1825) 829, Pl. Banat. rar. (1818) 36, tab. 4, fig. 11. — **Exs.:** FRE nr 1671 a, b. — **Ic.:** Pl. 54, fig. 1, 1a, 2, 2a

Subarbust, de 50—60 cm înălţime, cu rădăcini repente, din care lăstăreşte bogat. Ramuri virgate, muchiat-striate, verzi, glaucescente. Muguri mici, oval-globuloşi, depărtaţi de lujeri. Frunze lanceolate, alungit lanceolate, întregi, acute. Flori unibracteate cu perigon simplu, campanulat, alb-gălbui sau alb-verzui, cu lacinii ovate sau ovat-triunghiulare, terminale, dispuse în inflorescenţe pauciflore bracteate. Fruct globulos, încoronat de perigonul persistent. V-VI.

Staţiunea: Prin locuri cu iarbă în poieni, rarişti şi margini de păduri, prin tuferişuri, în etajul stejarului.

Răsp. în ţară: **Trans.:** Plaiuri (r. Turda). — **Criş.:** Lăpuşel (r. Baia Mare). — **Ban.:** Orşova. — **Olt.:** Vârciorova la gura V. Slătinicul (r. Turnu Severin); Flămânda (r. Vânju Mare); Craiova. — **Munt.:** *Reg. Bucureşti:* Naipu, Copacin, Ghimpaţi (r. Mihăi-

* Prelucrată de I. Morariu.

1) [illegible]

leşti); Ciocăneşti (r. Răcari); Brăneşti în Păd. Cernica (r. Brăneşti). — **Dobr.:** Greci la Piatra Imbulzită (r. Măcin).

Răsp. gen.: Lângă Dunărea de Jos, Jugoslavia în nisipurile Deliblat, Bulgaria, Mtele Parnas, Vodena în Macedonia, Asia Mică în Bitinia.

Genul 46. THÉSIUM[1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 60, nr. 173], ed. V (1754) 97, nr. 258.—Măciulie.

♃ sau ⊙, semiparazite, verzi. Tulpina adesea lignificată la bază. Frunze alterne, înguste, liniare, acute, întregi, sesile. Flori pedicelate, câte 1—5, în glomerule, spice sau raceme. Frunza bracteantă unită cu pedunculul, urcând pe el până lângă floare, la aceeaşi înălţime cu cele 2 bractei (dacă există), astfel că la baza florii se află una sau trei bractei. Flori mici, bisexuate. Perigon tubulos, infundibuliform sau campanulat, cu 5 sau 4 lacinii, verzi în afară, albe la interior. Stamine fixate la baza perigonului. Ovar inferior, unilocular, cu un stil lung, terminat cu un stigmat globulos sau uşor trilobat. Fruct drupaceu (nuculă), globulos sau oval, la exterior cu nervuri ramificate sau reticulate, încoronat de învelişul floral, care mai târziu cade. Seminţe ovale sau globuloase, cu endocarp ± întărit. Embrion aşezat ± în mijlocul endospermului cărnos.

Determinarea speciilor

1 a Sub fiecare floare se află trei bractei. Tulpina în partea superioară racemoasă sau paniculată, cu flori până la vârf. 2

1 b Sub fiecare floare se află numai o singură bracteie. Tulpina fructiferă la vârf cu un ciucure de frunze. 8

2 a Tubul perigonului după înflorire, de lungimea fructului **Th. alpinum**

2 b Tubul perigonului după înflorire foarte scurt, de mai multe ori mai scurt decât fructul 3

3 a Perigonul cu 5 ghebozităţi (tuberozităţi) între lacinii; lobii discului, cu aspect de ceară, proeminenţi, vizibili şi la fruct. **Th. Kernerianum**

3 b Perigon lipsit de lobi proeminenţi între lacinii 4

4 a Inflorescenţa paniculată, cel puţin în partea inferioară cu ramuri purtând 2—3 flori. 5

4 b Inflorescenţa un racem cu ramurile din partea inferioară numai cu câte o singură floare. 7

5 a Frunze lanceolate sau liniar-lanceolate, cu 3 nervuri puternice, vizibile până la vârf, sau cu 5 nervuri, dintre care 2 mai şterse. Fruct oval-rotund. Tulpina înaltă de 50—70 cm. **Th. bavarum**

5 b Frunze liniare sau liniar-lanceolate, cu 1 nervură sau cu 3 nervuri şterse. Fruct oval sau scurt cilindric. Tulpini mai scunde. 6

6 a Baza tulpinii subţire, repent ascendentă, cu stoloni subţiri, fragili. Frunze trinerve **Th. Linophyllon**
6 b Baza tulpinii groasă, lipsită de stoloni, nerepentă. Frunze uninerve **Th. divaricatum**
7 a Inflorescenţa începe din treimea inferioară a tulpinii, uneori chiar dela bază, ramificându-se înspre partea de sus. Pedunculi florali scurţi (1—6 mm) . **Th. Dollineri**
7 b Inflorescenţa începe numai dela jumătatea superioară a tulpinii în sus. Pedunculi florali mai lungi (5—10 mm)**Th. ramosum**
8 a Baza tulpinii emite lăstari. Pedunculi de lungimea fructelor. Bracteia de multe ori mai lungă decât floarea sau frunza **Th. ebracteatum**
8 b Baza tulpinii lipsită de lăstari. Fruct sesil. Bracteia de lungimea fructului . **Th. rostratum**

Secţia I. TRIBRACTEÁTI Grec. Consp. Fl. Rom. (1898) 515.
Tulpina în partea superioară racemoasă sau paniculată, sub fiecare floare se află 3 bractei. Fructul o drupă uscată.

Th. alpínum L. Sp. pl. ed. I (1753) 207. — **Exs.:** FRE nr. 1913. — **Ic.:** Pl. 53, fig. 3, 3b.

♃, Rizom scurt, lemnos, cu mai multe tulpini erecte sau ascendente. Tulpina 10—30 (50) cm striată, simplă, rareori ramificată în partea superioară. Frunze îngust-liniare, 2 (3), (uneori 5—7) mm late, ascuţite, glabre, verzi, uşor gălbui, cu una rareori cu trei nervuri, Flori dispuse în raceme unilaterale, mai rar de jur împrejurul axei. Floare 4—5-laciniată (uneori 3 sau 6-laciniată). Sub fiecare floare se află trei bractei, Perigon infundibuliform, abia până la $^1/_2$ divizat. Partea inferioară concrescută, după înflorire egală în lungime cu partea divizată, involută la vârf, dar mai îngustă decât ea. Fruct elipsoidal sau aproape globulos, reticulat-nervat, lung de 2—2, 5 mm, de două ori mai lung decât pedicelul, egal în lungime cu perigonul sau mai scurt decât el. Cele două bractei laterale mai mici decât fructul; bracteia mediană mult mai lungă decât fructul. VI—VIII.

Staţiunea: Fâneţe şi păşuni montane, locuri uscate cu iarbă, prin poieni şi rarişti din munţi, mai ales între altitudinile de 1000—2000 m, uneori mai jos.

Răsp. în ţară: **Maram.:** Petrova, Vişeul de Sus (la fundul Văii Boului), Băile Borşa (la Stâna lui Vartic), *Mţii Maramureşului:* Pop Ivan, Farcău, Groapa Jurii sub Mtele Farcău, Băniţa, Riviaca pe Mtele Pecialu, Cearcanul; *Mţii Rodnei:* Pietrosul Mare, Corhele Pietrosului, Izvorul Cailor, Vf. Puzdrelor, Piatra Rea. — **Trans.:** *Mţii Ţibleşului:* Vf. Ţibleşului, Vf. Arsura, Gorgani; *Mţii Rodnei:* Obârşia Rebrii, Rabla, Mihăiasa, Corongiş, Ineu; *Mţii Bârgăului:* coboară până la com. Tărpiu (r. Bistriţa). *Mţii Călimani*; Topliţa

Planşa 53. — 1. *Thesium bavarum* Schrank, planta cu flori, 1 a. o floare mărită. — 2. *T. Dollineri* Murb., planta cu fructe, 2 a. fruct cu bractee. — 3. *T. alpinum* L. 3 a.



(r. Reghin); *Mții Giurgeului:* V. Bicazului, Mtele Ghilcoș, Surducul, Piatra Bârnadului, Polițele Bardosului, Suhardul Mic, Hăghimașul Mare, Hăghimașul Mic, Piatra Singuratică; Izvorul Mureșului (r. Gheorghieni); *Mții Harghita:* Tolvaioș, Harghita Mădărășenilor, « Délhegy »; Sândominic, Jigodin (r. Ciuc); *Mții Bârsei:* Piatra Mare, Postăvarul, Piatra Craiului; Mții Bucegi; *Mții Făgărașului:* Colții Brezii, Vf. Trăsnita, Arpașul Mare, Laița, Negoiu, Ciortea, Surul, Piciorul Burcului (Porcești, r. Sibiu); *Mții Sibiului:* deasupra com. Rășinari, Cheile Cibinului, Păltiniș, Vf. Șarpelui; Pe dealuri la V. Lungă, Proștea Mică, Șeica Mare (Reg. Sibiu, r. Mediaș); *Mții Retezatului:* Vf. Slăveiul, Zănoaga, Fața Fetii; *Mții Bihorului:* deasupra com. Vidra (Reg. Cluj, r. Câmpeni). — **Criș.:** *Mții Bihorului:* (Vf. Bohodei). — **Ban.:** *Mții Semenicului:* Piatra Gozna, Vf. Semenic. — **Munt.:** *Mții Făgărașului:* Capra Budei; *Mții Bucegi:* V. Vânturișului, Colții lui Barbeș, Furnica, Jepii Mari, Caraiman (pe brâne și la Portiță), V. Albă, Gălbinările Coștilei, V. Mălinului, Bucșoiu în V. Rea, Peștera Ialomiței, Bătrâna, V. Horoabei; *Mții Ciucașului:* Ciucașul, Zăganul; *Mții Buzăului:* Penteleu (Vf. Penteleu, Muchea Viforâta, Vf. Curselor). — **Mold.:** Mtele Ceahlău (Ocolașul Mare și Mic); *Culmile Stânișoarei:* Mtele Hălăuca. — **Buc.:** *Mtele Rarău:* Pietrele Doamnei, Piatra Zimbrului, Todirescu; Vatra Dornei (pe Mtele Runcu), Dorna Cândrenilor (pe Mtele Oușor), Iacobeni pe Mtele Suhardul (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei

1 a Tulpini ramificate cu inflorescențe laxe, ușor unilaterale, paniculate (cel puțin la partea inferioară), racemoase la partea superioară.

var. **altissimum** R. Beyer Beitr. Fl. Gris. in Wiss. Beil. Progr. Andreas-Realg. Berl. (1891) 26. — Mții Rodnei (var. *ramosum* Porc. in Herb.); Mții Giurgeului (Piatra Singuratică); Mții Harghita; Mții Făgărașului; Mții Retezatului.

1 b Tulpina simplă, neramificată . 2

2 a Inflorescența deasă, cel puțin mai târziu, unilaterală

var. **typicum** Beck Fl. NÖ (1890) 602.

f. **typicum** A. et G. Syn. IV (1912) 647.—Frunze înguste, de 1—2 (3) mm lățime. — Cea mai comună formă în regiunea montană și subalpină. — Trans.: Mții Țibleșului; Mții Sibiului. — Mold.: Ceahlău; Culmea Stânișoarei (Mtele Hălăuca). — Buc.: Mtele Rarău.

f. **latifolium** Karpati in BK XXVII (1940) 14. — Frunze de 5—7 mm lățime. — Mții Retezatului lângă Lacul Zănoaga.

2 b Inflorescența laxă, de jur împrejurul axului, nu este unilaterală

var. **tenuifolium** (Saut.) DC. Prodr. XIV (1857) 641. — *Th. tenuifolium* Saut. in Koch Syn. ed. II (1843—45) 718. — Mții Făgărașului (Colțul Brezei); Mții Sibiului (Cheile Cibinului).

f. **laxifolium** Beck l. c. — Se deosebește prin perigonul 4-laciniat.—Mtele Ceahlău (Ocolașul Mic).

Răsp. gen.: Europa (la Sud numai în munți), Caucaz.

Th. Linophyllon L. Sp. pl. ed I (1753) 207. — *T. intermedium* Schrad. Spicil. Fl. germ. (1794) 27. — *T. Linophyllum* var. *intermedium* Willd. Sp. pl. I (1789) 1211. — **Exs.:** FRE. nr. 1669 a. sub *interm.* — **Ic.:** Pl. 54, fig. 4, 4a.

♃. Înaltă de 15—50 cm. Tulpini numeroase, muchiate, glabre, subțiri

în partea superioară paniculat-ramificate. Frunze sesile, îngust liniar-lanceolate, de 1—3 mm lățime, cu 1 sau 3 nervuri, cele 2 laterale mai șterse, nu ajung până la vârf, ascuțite, glabre. Inflorescența paniculă largă. Pedunculii cu 1—2 flori, fiecare pedicelată. Bractei câte 3 la baza fiecărei flori, 2 mai scurte decât fructul, iar una de două ori mai lungă. Perigon cu 5 lacinii, involute până la bază în timpul fructificării. Fruct elipsoidal, cu nervuri puțin proeminente cu pedicelii de 2 ori mai lungi decât fructul. V—VII.

Stațiunea. Fânețe aride, coaste însorite, prin poieni și pe lângă păduri, pe locuri stâncoase sau pietroase, în regiunea dealurilor.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Rodna:* Unirea (r. Bistrița); Buza, Chiochiș (r. Beclean). *Reg. Cluj:* Gherla, Hășdate (r. Gherla); Aghireșu, Leghia, Stâna, Huedin (r. Huedin); Cluj (Păd. Hoia, Dl. Plecica), Feleac, Sălicea, Apahida, Cojocna, Suatu, Berchieșu, Boju (r. Cluj); Valea Florilor, Turda, Cheia Turzii, Copăceni, V. Sândului, Aiton (r. Turda); Roșia (r. Câmpeni); Vințul de Sus, Ciumbrud, Mții Trăscăului Colții Trăscăului (r. Aiud). *Reg. Mureș:* Luduș, Zăul de Câmpie (r. Luduș); Săușa, Sântioana de Mureș, Sabed (r. Tg. Mureș); *Reg. Stalin:* Covasna (r. Tg. Săcuesc); Orașul Stalin (pe Stejeriș și Tâmpa); Beia (r. Racoș). *Reg. Sibiu:* Sighișoara; Merghindeal (r. Agnita); Intre Mediaș și Blaj, Valea Lungă, Șeica Mare (r. Mediaș); Sibiu, Poplaca, Rășinari, Sebeșul de Sus, Daia, Noul, Gușterița, Șura Mare, Slimnic (r. Sibiu); Apoldul de Sus (r. Sebeș). *Reg. Hunedoara:* Alba Iulia, Cetea (r. Alba); Orăștie; Deva (pe Dl. Cozia); Hunedoara, Valea Sângeorgiului (r. Hunedoara); Ohaba de sub Piatră, Ciopea (r. Hațeg). — **Criș.:** *Reg. Bihor:* Mții Meseș pe Măgura Perjei și Dl. Vlășinului; Oradea. — **Ban.:** Herculane pe Mtele Domogled. — **Olt.:** Călimănești. — **Munt.:** Mtele Cozia (Mrea Stânișoara, Mrea Turnu). — **Mold.:** Mrea Neamțului (r. Tg. Neamț). — **Buc.:** Suceava pe Roșia.

Variabilitatea speciei

1 a Plantă mică, cu tulpini numeroase până la 20 cm înălțime. Frunze înguste
f. **collinum** Schur Enum. Pl. Transs. (1866) 589.—Trans.: Cluj la Făget.—Ban.: Băile Herculane pe Mtele Domogled.

1 b Plante mai înalte —50 cm . 2

2 a Frunze ± cornoase, ușor scabre. Bracteia mijlocie cel puțin de 2 ori mai lungă decât fructul
f. **transsilvanicum** (Schur).—*Th. transsilv.* Schur l. c.—Trans.: Cluj (la Fânețe), Feleac (r. Cluj); Covasna; Valea Lungă (r. Mediaș); Gușterița (r. Sibiu).

2 b Frunze ± subțiri, glabre. Bracteia mijlocie ± de lungimea fructului sau puțin lungă . 3

3 a Frunze late. Plantă viguroasă, înaltă
f. **latifolium** (Wimm.).—*Th. montanum* β *latifolium* Wimm. Fl. Schles. 3 Bearb. (1857) 228.

3 b Frunze înguste . 4

4 a Pedicelii fructelor la maturitate subțiri, tari, uscați și scurți
f. **typicum** (A. et G.).—*Th. intermedium* 1. typicum A. et G. Syn. IV (1912) 652.—Cea mai frecventă formă.

4 b Pedicelii fructelor la maturitate galbeni, cărnoși, ± de lungimea fructului
f. **fúlvipes** (Griesselich). — *Th. fulvipes* Griesselich in Flora XXII (1839) 17.—Gușterița, Slimnic (r. Sibiu).

Th. Kernerianum Simk. in Term. Füz X (1886) 183.—**Ic.:** Pl. 54 fig. 3, 3a.

♃. Tulpini de 10—20 cm simplă, cilindrică, pornind mai multe dintr'un rizom. Frunze lanceolate, acute, uninerve, glabre, erect-patente, cele mijlocii lungi—16 mm, 1,5—2 mm late. Inflorescența racem simplu începând dela jumătatea tulpinii sau mai sus. Pediceli erect-patenți, cilindrici, de lungimea fructului lui desvoltați sau mai scurți. Perigon campanulat, 5-laciniat, cu lacinii lanceolate, acute, separate până lângă ovar, lungi de 1 mm, uneori mai mult. Bractei florale 3, cele laterale cât $^1/_2$ din lungimea florii sau $^1/_3$ din lungimea fructului, cea mijlocie circa de 2 ori mai lungă decât fructul. Fruct mare, elispoidal, sesil, de 4—5 mm lungime sau și mai mult, gros de 3 mm, cu o coronulă formată din cele 5 lacinii perigoniale involute și 5 ghebozități proeminente, conforme, mai scurte. Fructul o nuculă cu nervuri longitudinale simple, nereticulate. VII—VIII.

Stațiunea: Locuri stâncoase, abrupte, în regiunea alpină.

Răsp. în țară: *Mții Bârsei:* Piatra Craiului; *Mții Bucegi:* Jepii Mici pe brâne, Caraiman (la Portiță), Coștila (V. Mălinului 2220—2300 m, Brâna de Mijloc între V. Mălinului și V. Urzicii 2240 m), V. Gaura.

Răsp. gen.: Endemism al Carpaților meridionali.

Th. bavarum Schrank Baier. Reise (1786) 129. — *T. montanum* Ehrh. Beitr. V (1790) 175, n. nud. — *T. Linophyllon* L. Sp. pl. ed. I (1753) 207, p. p. — *T. Linophyllon* L. γ *montanum* Willd, Sp. pl. ed. I (1798) 1210. — **Exs.:** FRE nr. 1910. — **Ic.:** Pl. 53, fig. 1, 1a.

♃. Tulpini de 30—80 cm înălțime pornind câte 2—3 (5) din rizom, erecte sau ascendente, glabre, muchiate, paniculat ramificate mai sus de mijloc. Frunze lanceolate, cu lățimea maximă în jumătatea sau treimea inferioară (2) 4—5 (7) mm late, lung acuminate, glabre, verzi închise, numeroase. Flori 1—3, pe un peduncul (uneori mai multe), formând panicule piramidale laxe, în partea superioară racemoase. Fiecare floare cu 3 bractei la bază, floarea mijlocie uneori cu o singură bractee. Perigon campanulat, mic, de 2—3 mm lungime, cu 5 lacinii (rar 4) despărțite până sub mijloc, în afară verde, la interior alb. Fruct oval, globulos, reticulat nervat, lung de 4 mm, ± de 4 ori mai lung decât perigonul involut până la bază. Pedicelii comuni de 1 — 3 cm lungime, pedicelii fructelor solitari, de 4—5 (10) mm lungime V-VII.

Stațiunea. Fânețe uscate, locuri ierboase, aride sau stâncoase, poieni de păduri, cu preferință pe soluri calcaroase, în regiunea colinelor și montană.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Rodna:* Bistrița. *Reg. Cluj:* Cluj (la Făget); Cheia Turzii, Aiton, Ocoliș (pe Vultureasa) V. Poșovaliștea, Poșaga (r. Turda); Cacova, (r. Aiud), Mții Trăscăului (Colții Trăscăului); Albac (r. Câmpeni). *Reg. Mureș:* Mții Giurgeului: Mtele Ghilcoș, Surducul Mare și Mic. *Reg. Stalin:* Racul (r. Ciuc); Orașul Stalin (Mtele Piatra Mare); *Reg. Sibiu:* Daia Română spre Ciugud (r. Sebeș); Sibiu, Porcești, Tălmaciu

(r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Alba Iulia, Ciugud (r. Alba), Mții Trăscăului pe Piatra Cetei și Piatra Caprei. — **Olt.:** Mții Mehedinților (Piatra Cloșanilor). — **Munt.:** Mtele Cozia; Mții Bucegi (V. Seacă a Jepilor). — **Mold.:** Mtele Ceahlău, Bistricioara (Reg. Bacău, r. Ceahlău).

Răsp. gen.: Europa centr., de SE și S.

Th. Dollineri Murb. in Lunds Univ. Årsskr. XXVII (1891) 43. — *Th. procumbens* C. A. Mey. Verz. Pfl. Cauc. (1831) 40. — *Th. humile* Aut. plur. non Vahl. — *Th. diffusum* Andrzj. ex A DC. in DC. Prodr. XIV (1857) 644. — *Th. ramosum* Hayne β. *agreste* Kov. in Fl. exs. Vind. IX, 878. — **Exs.:** — FRE nr. 1911 sub *agreste.* — HN nr. 4693. — **Ic.:** Pl. 53, fig. 2, 2a.

⊙ sau ⊙, cu tulpini numeroase (5—15), de 10—20 cm, pornind dintr'un rizom scurt, de 10—20 cm lungime. Tulpini simple (excepțional ramificate), procumente sau ascendente, scabre în partea superioară. Frunze liniare, foarte înguste, late până la 2 mm, uninerve, cele superioare scabre pe margini și pe nervura principală. Inflorescența racem simplu, pornește aproape dela baza tulpinii. Pedicelii foarte scurți, de 1—6 mm lungime. Flori mici, lungi de 2 mm, 5—(4)-laciniate până la mijloc, involute în fruct până la bază, susținute de 3 bractei scabre. Fruct elipsoidal-globulos, reticulat-nervat, de 4 mm lungime din care 1/4 este coronula perigonului. IV-VIII.

Stațiunea. Prin locuri ierboase, aride, fânețe însorite, pe câmpuri, în regiunea campestră și de coline.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna (r. Năsăud). *Reg. Cluj:* Lacu (r. Gherla, Mărgău (r. Huedin); Cluj, Feleac, Suat, între Dezmir și Pata (r. Cluj); Turda la Băile Sărate, Cheia Turzii. *Reg. Sibiu:* Valea Lungă (r. Mediaș); Racovița, Șura Mare (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Alba Iulia (pe Dl. Mamutu); Deva. — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Balta, Costești (r. Baia de Aramă). *Reg. Dolj:* Bucovăț (r. Craiova). *Reg. Vâlcea:* Mții Căpățânii (Mtele Galbina). — **Munt.:** *Reg. București:* București, Herăstrău; Comana (r. Vidra); Brănești (Păd. Pustnicul, Păd. Cernica); Buftea (r. Răcari). *Reg. Ialomița:* Urziceni. *Reg. Buzău:* Dl. Istrița. — **Dobr.:** Basarabi (r. Constanța). — **Moldova.:** *Reg. Bacău:* Piatra Neamț pe Mtele Cozla; Bălțătești (r. Tg. Neamț). *Reg. Iași:* Iași (Copou), Miroslava, Cârlig. Aroneanu, Mânzătești, Cristești, Vlădiceni, Ciurea, Uricani, Dumești, Rediu-Tătar (r. Iași); (r. Iași); Belcești pe Dl. Ciomag (r. Hârlău).

Variabilitatea speciei

1 a Bractei numai cu puțin mai lungi decât fructul. Tulpină ascendentă sau procumbentă

ssp. **typicum** Nyár. ex Morrariu in Add. pag. 637. — *Th. Dollineri* Murb. ssp. *typicum* Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 163, cum diagn. hung. — Forma comună.

Planșa 54. — 1. *Comandra elegans* (Roch.), Rchb. f., planta cu flori, 1 a. o floare mărită. — 2. *C. elegans* (Roch.), Rchb. f., planta cu fructe, 2 a. un fruct mărit. — 3. *Thesium Kernerianum* Simk., planta cu fructe, 3 a. fruct mărit. — 4. *T. Linophyllon* L., planta cu flori, 4 a. un fruct tânăr cu bractei. — 5. *T.* ...



1 b Bractei de 2—4 ori mai lungi decât frunza tulpinală, întotdeauna simple, ± erecte ssp. **símplex** Velen. Fl. Bulg. (1891) 499.—Exs.: FEAH nr. 3830. — Trans.: Cluj la Fânațe, Feleac, între Dezmir și Pata, Suat (r. Cluj); Turda, Cheia Turzii, Valea Lungă (r. Mediaș). Alba Iulia; Deva. — Olt.: Bucovăț (r. Craiova). — Munt.: București; Buftea. — Mold.: Piatra Neamț (pe Mtele Cozla); Bălțătești (r. Tg. Neamț); Iași la Copou, Cârlig, Cristești (r. Iași).

R ă s p. g e n.: Europa.

Th. ramósum Hayne in Schrad. Journ III, 1 St. 1800 (1801) 30, tab. VII, fig. sin. 1—5. — **Exs.:** FRE nr. 1670, FEAH nr. 3836. — **Ic.:** Pl. 53, fig. 4, 4a

⊙, ⊙, sau ♃. Tulpini mai multe, pornind din rizomul scurt și lemnos, înalte de 10—30 cm, erecte sau oblice, striate, în partea superioară ramificate și ± scabre, ± înguste. Frunze de 2—3 cm lungime și 1—2,5 mm lățime, liniare sau liniar-lanceolate, acute, cu 1—3 nervuri puțin evidente, glabre sau scabre pe margini, mai ales la cele superioare. Inflorescență racem compus, lax. Pediceli subțiri, de 5—10 mm lungime, de 2—4 ori mai lungi decât fructul, cu câte o singură floare sau fruct. Flori mici, însoțite fiecare de 3 bractei scabre pe margini; între bractei și flori pedicelul este foarte scurt sau lipsește. Bracteia mijlocie de 2 ori mai lungă decât cele laterale, întotdeauna mai lungă decât fructul. Fructul oval sau eliptic alungit, lung de 3—4 mm ± sesil, cu nervuri ușor ramificate. Coronula perigonului cu lacinii involute, de 3 ori mai scurtă decât fructul. VI—VIII.

S t a ț i u n e a. Plantă cu ecologie variabilă ca și longevitatea; crește atât pe locuri inerbate, nisipoase, jilave, de luncă cât și în fânețele uscate, însorite din regiunea de câmpie și de coline.

R ă s p. î n ț a r ă: **Trans.:** *Reg. Rodna:* Ragla (r. Bistrița). *Reg. Cluj:* Gherla; Cluj, Gârbău în V. Jucului, Finișel, Someșeni pe Dl. Sf. Gheorghe, între Pata și Gheorghieni, Apahida, Cojocna, Boju, Suat, Berchieșu (r. Cluj); Mărgău (r. Huedin); Valea Florilor, Turda (Băile Sărate), Săndulești, Cheia Turzii (r. Turda). *Reg. Mureș:* Sovata; Corunca (r. Tg. Mureș). *Reg. Stalin:* Harghita (r. Ciuc); Căpâlnița (r. Odorhei); Homorod, Rupea (r. Racăș). — *Reg. Sibiu:* Valea Lungă (r. Mediaș); Sibiu, Gușterița (r. Sibiu). — **Criș.:** Oradea. — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova, Gura Văii, Jidoștița pe Dl. Matorățu (r. Turnu Severin). *Reg. Dolj:* Bucovăț, Mofleni, Cârcea, Siminic (r. Craiova). — **Munt.:** *Reg. Prahova:* Teiș (r. Târgoviște); Podu-Văleni (r. Ploești). *Reg. București:* București (Chitila); Fundulea (r. Brănești). *Reg. Ialomița:* Mărculești (r. Slobozia); Fetești pe malul Borcei. — **Dobr.:** Delta Dunării (Păd. Letea și Caraorman); Basarabi, Vasile Roaită, Mangalia (r. Constanța). **Mold.:** *Reg. Putna:* Adjud. *Reg. Iași:* Iași, Balciu, Schitul Stavnic, Dealu Mare, Bârnova, Vlădiceni (r. Iași); Hârlău pe Dl. Păun și pe Basarab. *Reg. Suceava:* Siminicea (r. Suceava). *Reg. Botoșani:* Stânca-Ștefănești (r. Trușești).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Frunze și bractei glabre sau numai în partea superioară scabriuscule. Tulpini puține sau numeroase, erecte sau oblice

1 b Frunze şi bractei pe margini serulat scabre. Tulpini foarte numeroase, simple, procumbente

var. **caéspitans** Ldb. Fl. ross. III, 2 (1849-51) 541. — Dobr.: Delta Dunării (Păd. Letea, Insula Sf. Gheorghe, Păd. Cara Orman); Constanţa.

f. **subséssile** Nyár. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XX (1940) 29. — Exs.: FRE nr. 1912. — Pedicelii florali foarte scurţi. — Vasile Roaită (r. Constanţa).

R ă s p. g e n.: Europa de SE până în Boemia şi Galiţia, Asia Mică, Persia, Caucaz şi Orient.

Th. divaricátum Jan. in Mert et Koch Deutschl. Fl. II (1826) 285.

♃, asemănătoare la port cu *Th. bavarum* dar cu frunze înguste şi cu o singură nervură. Tulpini erecte sau ascendente, — 60 cm înălţime, pornind mai multe din rizomul gros şi ramificat, în partea superioară striate şi paniculat ramificate. Frunze înguste de 1 mm, liniare, acute, cu 1 sau 3 nervuri, în ultimul caz 2 şterse. Inflorescenţă piramidală, cu ramuriîndepărtate. Pediceli cu 2—3 flori. Flori la bază cu 3 bractei, aristate la vârf, cea mijlocie puţin mai lungă, cele laterale mai scurte decât fructul. Perigon verde, alb-gălbui pe dinăuntru. Fruct alungit cilindric până la obovat, scurt pedunculat, pedunculul cât $^1/_2$ din lungimea fructului. Coronula provenită din perigonul involut cât $/_3$ din lungimea fructului. V—VI.

S t a ţ i u n e a . Prin locuri aride, pe coaste cu tufişuri şi pe coline.

R ă s p. î n ţ a r ă: Semnalată în literatura botanică mai veche, din Banat în Mţii Cernei şi din Moldova superioară, mai recent n'a fost aflată şi nici în colecţii nu se află material din ţară. Până la regăsirea ei, este dubioasă.

R ă s p. g e n.: Regiunea mediteraneeană

Secţia II. UNIBRACTEÁTI Grec. Consp. Fl. Rom. (1898) 516.

Tulpina în partea superioară comos-racemoasă. Flori numai cu câte o bractee. Fruct drupă uscată sau cărnoasă.

Th. ebracteátum Hayne in Schrad. Journ. I 1800 (1801) 33, tab, VII, fig. dextr. 1—6. —**Ic.:** Pl. 54, fig 5.

♃, înaltă de 10—40 cm, tulpinile pornind mai multe dintr'un rizom subţire, stolonifer, cu frunze solziforme. Tulpini aeriene, erecte, neramificate, netede, lax foliate. Frunze liniare, până la liniar-lanceolate, slab-trinervate, — 3 mm late, formează un ciucure la vârful tulpinei lipsită de floare. Inflorescenţă racem simplu. Pedicelii florilor scurţi. — 1,5 cm lungime, întotdeauna cu 4—5 lacinii, după înflorire puternic involut, mai scurt decât fructul. Fructul lat ovat, de 2 ori mai lung decât perigonul involut, cu nervuri ramificate; pedicel cărnos, galben, între fruct şi bractee, ± de lungimea fructului. V-VII.

S t a ţ i u n e a . Locuri ierboase, aride, însorite, pe coline şi dealuri.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Trans.:** Ragla (r. Bistriţa), Cluj spre Becaş.

Th. rostrátum Mert. et Koch in Roehl. Deutschl. Fl. II, ed. III (1862) 287

♃. Tulpină erectă, rar ascendentă, înaltă de 20—30 cm, des foliată, neramificată, glabră, la vârf cu smocuri de frunze sterile. Rizom (baza tulpinei) scurt, gros, oblic, fără stoloni. Frunze liniare, foarte înguste, nu ajung la 2 mm lăţime cu o singură nervură, glabre, la bază îngustate, la vârf obtuze. Inflorescenţă racem simplu, lung şi subţire, începe de obiceiu mai jos de mijlocul tulpinii. Pedicelul întotdeauna uniflor de 5—10 mm lungime. Fiecare floare la bază cu o singură bractee ± de lungimea florii. Perigon tubulos cu lacinii oblic îndepărtate la partea superioară. Stamine şi antere albe; anterele legate printr'un fascicul de peri cu perigonul. Fruct sesil, aproape globulos, bacciform, suculent, la maturitate moale, galben ca lămâia sau roşu, lung cât jumătatea perigonului. IV-VI.

S t a ţ i u n e a . Locuri uscate, ierboase, coaste, coline, prundişuri.

R ă s p. î n ţ a r ă: Citată din munţii Făgăraşului la Colţul Breazei, de S c h u r şi dela Mrea Neamţu de B r â n d z ă, mai recent n'a fost regăsită şi este dubioasă.

R ă s p. g e n.: Europa, mai ales în regiunile centrale.

Fam. 20. LORANTHACEAE * D. Don

Prodr. Fl. Nepal. (1825) 142.

Plante lemnoase mici, parazite pe diferiţi arbori. Se fixează prin haustori mai adesea pe părţile superioare ale plantelor gazde. Tulpini verzi, gălbui sau negricioase, di-tri-polichotomic ramificate, cu ramuri noduroase, articulate. Frunze întregi, glabre, ± groase, alterne sau opuse, sempervirescente sau caduce. Flori actinomorfe, rar zigomorfe, ⚥ sau unisexuate. Axa florii ♀ îngroşată în formă de pahar (calicul), excavat şi caliciform, având în adâncitura lui gineceul, cu care este concrescut. Înveliş floral simplu, cu 4—6 foliole mici, scvamiforme. Stamine în număr egal cu laciniile perigoniale, aşezate în dreptul lor; antere cu 1—numeroşi saci polinici. Gineceu cu un ovar inferior, stând în întregime în cupa formată de axa florii, unilocular, nu prezintă distinct trecerea dela ovul la ţesuturile placentare, în interior cu 1—3 saci embrionari. Stil alungit sau lipsă, stigmat conic, capituliform. Fruct îmbrăcat de cupa axei florale, o bacă falsă, la exterior, peste tot acoperit cu o materie cleioasă (viscina), prin care se lipeşte de ramurile copacilor cu care în vine în contact şi unde germinează. Seminţele (2) cu 2—6 cotiledoane.

D e t e r m i n a r e a g e n u r i l o r

1 a Frunze verzi, gălbui, pieloase, persistente. Parazitează specii arborescente aparţinând mai multor genuri. **Viscum**

1 b Frunze verzi-închise, cad toamna. Parazitează aproape exclusiv pe *Quercus* **Loranthus**

Genul 47. LORÁNTHUS L. [1])

Gen. pl. ed. II (1743) 151, nr. 353, ed. V (1754) nr. 400. — V â s c.

La noi este reprezentată printr'o singură specie.

L. europaéus Jacq. Enum. stirp. (1762) 55, 230.—Vâsc de stejar.—Europai fakin. — Riemenmistel. — **Ремнецветник европейский** — **Exs.:** FRE nr. 948. — **Ic.:** Pl. 55, fig. 1, 1a.

Tufe mici, parazite, grupate în forma unor cuiburi, de 20—50 (100) cm înălţime; tulpina foarte fragilă, dichotomic ramificată, cu ramurile rotunde, cele anuale de coloare castanie, cele bătrâne cenuşiu-închise. Frunze de 2—4 cm lungime, 1,5-2,5 cm lăţime, opuse sau $\pm$ alterne, peţiolate, alungit invers-ovate sau eliptic-oblongi, la vârf rotunjite, la bază lent contrase în peţiol, cu margini întregi sau uşor şi regulat îndoite spre interior, subţiri, pieloase, verzi-închise, păroase sau aproape glabre, caduce. Flori mici, unisexuate, dioice, mai rar ☿, flori ♀ dispuse în spice laxe, cele ♂ în raceme spiciforme. Axa florii îngroşată la bază în formă de pahar (calicul). Perigon format din 3—6 foliole lungi de 3—4 mm, libere, galben-verzui. Stamine în număr egal cu foliolele perigoniale, situate în faţa acestora şi concrescute cu părţile lor interne inferioare, la florile ♀ transformate în staminodii; anterele se deschid prin crăpături longitudinale. Gineceul cu ovar inferior, stil filiform, stigmat capitat-globulos. Fruct baciform, sferic, gălbui-închis, circa de 10 mm lungime, acoperit cu o materie cleioasă, cu un rostru la vârf (stil remanent). V-VI.

S t a ţ i u n e a. Parazitează pe toate speciile de *Quercus* spontane şi cultivate dela noi, foarte rar pe *Castanea sativa*, *Tilia argentea*, *Fagus silvatica* *Betula alba*.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Rodna de Sus la Uhlea, Sighet la Solovan (r. Sighet). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Dumitra (r. Năsăud); Bistriţa; Beclean. *Reg. Cluj:* Dej, Cuzdrioara (r. Dej); Zalău (r. Jibou); Huedin, Stâna (r. Huedin); Cluj, Cojocna, Berchieşu, Frata (r. Cluj). *Reg. Mureş:* Reghin; Tg. Mureş; Ţagu (r. Luduş). *Reg. Stalin:* Oraşul Stalin; Racăşul de Jos (r. Racăş). *Reg. Sibiu:* Sighişoara, Dumbrăveni; Mediaş, Proştea Mare, Proştea Mică, Şeica Mare, Ţapu, Micăsasă, Valea Lungă, Cenade (r. Mediaş); Sibiu, Şura Mare (r. Sibiu); Sebeş. *Reg. Hunedoara:* Sântimbru (r. Alba); Orăştie; Şoimuş, Ilia (r. Deva). — **Criş.:** *Reg. Baia Mare:* Seini (r. Baia Mare); Cehul Silvaniei; Carei, Urziceni, (r. Carei). *Reg. Bihor:* Sărmăşag (r. Şimleul Silvaniei); Mărghita; Oradea; Tinca (r. Salonta). *Reg. Arad:* Nădab (r. Criş); Arăneag, Ineu, Bocsig (r. Ineu); Dezna, Gurahonţ, Iosăşel, Feniş, Hălmăgel (r. Gurahonţ); Arad, Ciala, Pecica (r. Arad); Cladova, Săvârşin (r. Lipova). — *Reg. Timişoara:* Timişoara, Şag (r. Timişoara); Buziaş, Lugoj, Făget (r. Lugoj) *Reg. Severin:* Cuptoare-Secu, Văliug (r. Reşiţa); Ştaierdorf-Anina (r. Oraviţa). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* V. Topolniţei (r. Turnu Severin); Glogova (r. Baia de Aramă); Strehaia; Filiaşi. *Reg. Dolj:* Leamna, Bucovăţ, Podari, Radovanu (r. Craiova); Perişoru (r. Băileşti) Murta, Zăvalu (r. Sadova); Caracal, Studina (r. Caracal). *Reg. Vâlcea:* Govora, Râmnicul Vâlcea. — **Munt.:** *Reg. Vâlcea:* Dăeşti, Mrea Cozia (r. Râmn. Vâlcea). *Reg. Argeş:* Costeşti;

[1]) Dela λῶρος (lóron), curea şi ἄνθος (ánthos) floare.

Curtea de Argeş, Găeşti. *Reg. Bucureşti:* Titu, Buftea (r. Răcari); Snagov; Brăneşti. *Reg. Buzău:* Buzău, Tisău (r. Buzău); Râmnicul Sărat. — **Dobr.:** *Reg. Galaţi:* Sarica (r. Tulcea); Delta Dunării. *Reg. Constanţa:* Atmagea (r. Istria). — **Mold.:** *Reg. Bârlad:* Bursucani, Adam (r. Bârlad); Fălciu (r. Murgeni). *Reg. Bacău:* Bacău, Hămeiuş, Iteşti (r. Bacău). *Reg. Iaşi:* Voineşti, Schitu Stavnic, Horleşti, Iaşi (r. Iaşi). — **Buc.:** Suceava; Gura Humorului.

R ă s p. g e n.: Europa, Asia Mică, Persia.

Genul 48. VISCUM [1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 284, nr. 713], ed. V (1754) 448, nr. 979. — V â s c.

La noi este reprezentat printr'o singură specie.

V. álbum L. Sp. pl. ed. I (1753) 1023. — Vâsc. — Fehér fagyöngy. — Vogelmistel. — **Омела белая.** — **Exs.:** FRE nr. 1467. — **Ic.:** Pl. 55, fig. 2, 2a.

♃. Parazit pe arbori, înalt de 30—60 (100) cm, erect sau atârnând în jos, cu haustori puternici. Tulpina scurtă, groasă, di-polichotomic ramificată, articulată, glabră, rotundă, galben-cenuşie sau galben-verzuie. Internodii $\pm$ alungite, la bază îngroşate. Frunze opuse, galbene-verzui, groase, pieloase, alungit-invers-ovate, până la lat liniare sau îngust-lanceolate, obtuze, glabre, cu margini întregi, nu cad toamna, de 2—4 cm lungime şi 1—1,5 cm lăţime, rar sunt mai mari sau mai mici. Flori mici, unisexuate, dioice, dispuse câte 3—5 în dichazii capituliforme. Flori ♂ mai mari decât cele ♀, cu învelişul floral simplu, compus din 4 (rar 3—6) foliole. Stamine 4, fără filamente; anterele unite cu foliolele perigoniale, iar deschiderea lor se face prin numeroşi pori; deaceea, fiecare lacinie perigonială se prezintă pe partea internă sub forma unei reţele ciuruite. Perigonul florilor ♀ mic, cu 3—4 lacinii înguste. Gineceu cu ovar inferior, stil scurt sau lipseşte, stigmat gros, în formă de pernă. Fruct alb-gălbui, învelit în cupa axei florale, o bacă falsă, la exterior cu o materie cleioasă (viscina), cu 1 (2) seminţe ovale sau 3-muchiate, fiecare cu 1—3 embrioni cu cotiledoane rudimentare. II-V.

S t a ţ i u n e a. Parazitează pe *Populus alba*, *P. nigra*, *P. tremula*, *P. canadensis*, *Salix alba*, *S. fragilis*, *S. caprea*, *S. pentandra*, *S. purpurea*, *S. viminalis* şi numeroşi hibrizi, *Carpinus Betulus*, *Betula verrucosa*, *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *Fagus silvatica*, *Castanea sativa*, *Cuercus Cerris*, *Q. Robur*, *Q. petraea*, *Q. pedunculiflora*, *Q. pubescens*, *Q. Frainetto*, *Celtis australis*, *Ulmus campestris*, *U. montana*, *Loranthus europaeus*, *Pirus communis*, *Malus silvestris*, *M. domestica*, *Sorbus aucuparia*, *S. torminalis*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *P. insititia*, *P. domestica*. *Cerasus avium*, *C. vulgaris*, *C. Mahaleb*. *P. Armeniaca*, *Robinia Pseudacacia*, *Acer campestre*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *A. tataricum*, *Aesculus Hippocastanum*, *Rhamus Frangula*, *R. cathartica*, *Tilia tomentosa*, *S. platyphyllos*, *T. cordata*, *Fraxinus excelsior*, *F. Ornus*. — *Mai* rar pe *Abies alba*, *Pinus silvestris*, *P. nigra* şi *Picea excelsa*.

[1]) Numele plantei la Romani

Răsp. în ţară: **Maram.:** Bistra, Petrova, Repedea, (r. Vişeu). — **Trans.:** *Reg.* Rodna, Năsăud, Dumitra, Ilva Mică (r. Năsăud); Bistriţa, Şieu (r. Bistriţa). *Reg. Cluj:* Reteag, Ciceu, Cuzdrioara, Dej (r. Dej); Zalău (r. Jibou); Stâna, Huedin (r. Huedin); Cluj, Dezmir, Nădăşel (r. Cluj); Turda, Buru, Câmpia Turzii; Războieni, Uioara, Vinţul de Sus (r. Aiud); Abrud (r. Câmpeni). *Reg. Mureş:* Târgul Mureş, Iernut, Cipău, Luduş (r. Luduş); Tiur (r. Târnăveni). *Reg. Stalin:* Tuşnad (r. Ciuc); Oraşul Stalin, Hărman, Bod (r. Stalin). *Reg. Sibiu:* Sighişoara, Dumbrăveni; Mediaş, Şeica Mare, Cenade, Valea Lungă (r. Mediaş); Sibiu, Şura Mare (r. Sibiu); Mercurea (r. Sebeş). *Reg. Hunedoara:* Alba Iulia; Orăştie; Deva; Hunedoara; Haţeg. — **Criş.:** *Reg. Baia Mare:* Livada, Negreşti (r. Ouaşului); Seini (r. Baia Mare); Satu Mare; Supurul de Jos (r. Carei). *Reg. Bihor:* Oradea, Aleşd, Salonta, Beiuş. *Reg. Arad:* Arad, Ciala (r. Arad); Miniş, Păuliş, Săvârşin (r. Lipova); Zimbru (r. Gurahonţ). — **Ban.:** *Reg. Timişoara,* Şag, Săcălag, Giarmata, Remetea (r. Timişoara); Lugoj, Făget (r. Lugoj). *Reg. Severin:* Caransebeş, Armeniş (r. Caransebeş); Ciclova, Oraviţa la Marila (r. Oraviţa); Moldova Nouă; Bozovici (r. Almaş). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Baloteşti, Cireşu (r. Turnu Severin); Tismana (r. Baia de Aramă); Novacu (r. Filiaşi). *Reg. Dolj:* Pleniţa; Perişoru (r. Băileşti); Radovanu, Leamna, Podari (r. Craiova); Dobreşti-Murta, Bechet, Zăvalu (r. Sadova). *Reg. Vâlcea:* Bistriţa (r. Horezu). — **Munt.:** *Reg. Vâlcea:* Mtele Cozia. *Reg. Argeş:* Slatina ,Costeşti, Curtea de Argeş, Cumpăna, Găeşti. *Reg. Prahova:* Băicoi, Câmpina. *Reg. Buzău:* Râmnicul Sărat. *Reg. Bucureşti:* Titu (r. Răcari); Brăneşti. *Reg. Ialomiţa :* Slobozia. *Reg. Galaţi:* Făurei.—**Dobr.:** Mahmudia spre Beştepe (r. Tulcea); Medgidia. — **Mold.:** *Reg. Bârlad:* Fălciu (r. Murgeni); Olteneşti (r. Huşi). *Reg. Bacău:* Traian; Roman; Piatra Neamţ; Mrea Neamţului (r. Tg. Neamţ). *Reg. Iaşi:* Iaşi, Socola, Bucium, Repedea (r. Iaşi). — **Buc.:** Suceava, Bosanci (r. Suceava); Ilişeşti, Frasin, Solca (r. Gura Humorului); Putna (r. Câmpulung); Vatra Dornei, Iacobeni (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei

Datorită faptului că parazitează pe un număr mare de specii, morfologia externă prezintă o mare variabilitate, mai ales în ceea ce priveşte forma şi mărimea frunzelor, cât şi a fructelor. Aceasta a făcut pe diferiţi cercetători să subdividă această specie în mai multe subspecii, varietăţi sau forme, care în realitate sunt numai forme biologice. Dintre acestea, au fost identificate la noi până acum următoarele trei:

f. **Máli** (Tubeuf.) — *V. album* L. var. *Mali* Tubeuf Monogr. (1923) 669. — ssp. *Mali* (Tubeuf) Janch. in ÖBZ IV, 91 (1942) 231. — Aceasta se consideră ca formă tipică.

Fructe albicioase, foarte rar gălbui, de formă variabilă, mai lungi decât late sau invers. Seminţe ovale, 3-costate, cu marginile unghiulare. Plante mari cu frunze variabile ca formă, adesea mai late. Parazitează pe toate speciile de foioase sus citate. — Este forma cea mai comună şi frecventă la noi.

f. **Abíetis** (Wiesb.). *V. austriacum* Wiesb. var. *Abietis* Wiesb. in DBM 2 (1884) 60. — *V. album* L. var. *Abietis* (Wiesb.) Beck Fl. NÖ. (1892) 604. — *V. album* L. ssp. *Abietis* (Wiesb.) Janch. in ÖBZ (1942) 231.

Fructe alburii, mai lungi decât late. Seminţe ovale, cu margini netede. Frunze variabile. Parazitează pe *Abies alba* şi *Picea excelsa.* — Maram.: Bistra pe Topolău şi Gruiul Popii, Petrova, Repedea pe Holovaci, Dragomireşti pe Turcuşescu (r. Vişeu). — Munt.: Dealul Lung în Păd. Peleticu f. abundent (r. Focşani). — Buc.: Ilişeşti, Mânăstirea Humorului, Solca, Bucşoaia, Frasin (r. Gura Humorului); Slătioara pe Prihodişte, Putna (r. Câmpulung).

Planşa 55. — 1. *Loranthus europaeus* Jacq., 1 a. fruct. — 2. *Viscum album* L., 2 a. fruct. — 3. *Polygonum undulatum* Murr. 3 a. fruct tânăr. — 4. *P. viviparum* L., 4 a. bulbii inflorescenţei, încolţiţi.



f. **Píni** (Wiesb.). — *V. austriacum* Wiesb. var. *Pini* Wiesb. l. c. (1884) 60. — *V. album* L. var. *Pini* (Wiesb.) Tubeuf Monogr. (1923) 669. — *V. album* L. ssp. *Pini* (Wiesb.) Janch. l. c.—Frunze mai adesea galbene, mai rar albe, mai lungi decât late. Seminţe ovale, cu margini netede. Frunze mult mai înguste decât la celelalte două forme.—Parazitează pe *Pinus silvestris* şi *P. nigra*. — Olt.: în parc la Caracal, Deveselu (r. Caracal).

f. **polycóccon** (Gaud.). — *V. album* L. β. *polycoccon* Gaud. Fl. Helv. VI (1830) 278; D. Brandza Fl. Dobr. (1889) 259. — Capituli multiflori. — Dobrogea.

Intrebuinţări. De multă vreme *Viscum album* a constituit una din principalele plante medicinale. Azi drogul este cunoscut în comerţul farmaceutic sub numele de « Lignum et fructus Visci ». In medicina casnică se foloseşte sub formă de ceai de decoct sau praf contra isteriei, bolilor de nervi, astmei, paraliziei, epilepsiei, arterio-sclerozei. In medicina ştiinţifică se foloseşte ca hipotensor. Din fructe se mai prepară un clei de prins păsări. Atât *Loranthus europaeus*, cât şi *Viscum album* produc importante turburări fiziologice plantelor gazde, cauzând uneori uscarea arborilor.

Răsp. gen.: Europa, Asia Mică, Persia, Afganistanul, Asia Centrală, Japonia, Africa de N.

Ordinul **POLYGONALES**

Fam. 21. POLYGONÁCEAE * Lindl.
Nat. syst. ed. II (1836) 211.

Plante în general ierbacei, anuale sau perene, rar lemnoase. Tulpină erectă procumbentă, prostrată sau volubilă, cu noduri (articulată). Frunze alterne întregi sau ± lobate. Stipele concrescute, formând o teacă (ochreea) ± membranoasă. Flori regulate, mici, în general hermafrodite, uneori poligame, rar dioice. Perigon ±petaloid, persistent până la maturitatea fructului. format din 5—6 (rar 4) lacinii, ± concrescute la bază. Prefloraţie imbricată. Stamine 5—9 (rar 4), dispuse pe două cicluri, concrescute cu baza perigonului. Ovar superior, 2—3 - carpelar, unicelular; placentaţie centrală, cu un singur ovul ortotrop. Stile 2—3; stigmate în formă de pensulă (penicilat) sau în formă de gămălie de ac (capitat). Fruct o nuculă (achenă) 2—3-muchiată, ± învelită în perigon. Sămânţă cu perisperm. Embrion drept sau curbat, central sau lateral, cotiledoane subţiri, plane sau plicate.

Determinarea genurilor

1 a Fruct evident aripat . 2

1 b Fruct nearipat, cel mult cu colţuri acute 3

2 a Plante alpine pitice, cu frunze mici rotunde, reniforme; inflorescenţa verde sau bruniu-roşcată, fruct cu 2 aripi **Oxyria**

2 b Plantă viguroasă cu rădăcini groase, lemnoase, cultivată în grădini. Frunze mari, rotunde, cu nervuri digitate Inflorescenţă mare, albă, fruct cu 3 aripi . **Rheum**

*) Prelucrată de I. Grinţescu excl. genul *Rumex*.
Perigon ± petaloid, persistent până la maturitatea fructului, format din 5—6 (rar 4) lacinii, ± concrescute la bază. Prefloraţie imbricată. Stamnie 5—9.

3 a Perigon 6—laciniat, cele 3 interioare după înflorire se măresc foarte mult, închizând complet fructul triunghiular, cele 3 exterioare rămân mici de tot. Stigmat în formă de pensulă **Rumex**
3 b Perigon de regulă 5-laciniat, laciniile rămân egale, stigmat capitat . . 4

4 a Frunze lanceolat-liniare, nu sunt sagitat-triunghiulare. . . . **Polygonum**
4 b Frunze cordat-sagitat-trunghiulare **Fagopyrum**

Genul 49. **RUMEX** L. *[1])

Gen. pl. [ed. I (1737) 105, nr. 300] ed. V (1754) 156, nr, 407. — M ă c r i ş, Ş t e v i e.

Plante ierbacei, ♃, rar ⨀ sau ⊙, cu rădăcini ramificate sau simple, uneori îngroşate. Plante de obiceiu glabre sau puţin scabre (mai rar pe dosul frunzelor cu peri groşi, mici). Tulpina mai multă băţoasă, sulcată sau striat-sulcată verde, palid-verde sau roşietică. Frunzele radicale sau tulpinale, cu ochrei pieloase, rar ciliate, Flori bisexuate, poligame sau dioice, dispuse în verticile sau semiverticile şi grupate în raceme sau panicule. Verticilele bracteate sau fără bractei. Pedunculii sau pedicelii florilor filamentoşi, subţiri, de obiceiu la mijloc sau la bază articulaţi, la vârf măciucaţi (îngroşaţi) sau nemăciucaţi. Perigon sau periant cu 6 lacinii sau foliole ierbacei, verzi sau roşietice, dispuse pe 2 rânduri, cele 3 externe de obicei mai mici, unite la bază, reflecte sau patente, mai rar erecte. Laciniile interne, la maturitate, cu mult mai mari decât cele externe; acestea fiind foarte variate, la determinare au o deosebită însemnătate, din care cauză la descrierea speciilor ne folosim mai mult de ele. Laciniile interne ale fructului adesea prevăzute pe partea dorsală cu granule persistente (lacinii califere sau caloase), oblongi sau globoase, galbene sau brunii, mai rar roşii. Lacinii cu marginea întreagă, crenată sau dinţată. Dinţii mai lungi sau mai scurţi, subţiri (aciformi) sau groşi, rigizi sau moi, flexibili sau neflexibili. Stamine pe două rânduri. Stile 3, scurte, cu stigmate multifide (penicilate). Fruct o nuculă trigonă, neagră-brunie, închisă în perigon. Laciniile perigonului intern, la maturitate, constituesc valvele.

D e t e r m i n a r e a s p e c i i l o r

1 a Flori dioice sau poligame. Stile aplecate pe muchiile ovarului. Frunze la bază hastate sau sagitate 2
1 b Flori bisexuate (hermafrodite). Stile libere. Frunze cu baza cordată, trunchiată, rotunjită sau contrasă în peţiol, însă niciodată sagitate sau hastate. 7

2 a Rădăcină tuberoasă, cu tuberculiliniar-oblongi,—1 cm grosime. Laciniile interne perigoniale suborbicular cordate sau reniform-trapezoidale, membranoase. **R. tuberosus**
2 b Rădăcină netuberoasă 3

*) Prelucrat de I. P r o d a n.
[1]) Numele speciilor la Plautus (250—184 î. e. n.) şi Plinius (XX 60 XX 85)

3 a Lacinii interne perigoniale necalifere. Tulpină scurtă de 40—50 cm înălţime . 4
3 b Lacinii interne perigoniale lungi de 3—5 mm, de obiceiu mărunt califere. Tulpina de 40—100 cm înălţime. 5

4 a Intreaga plantă împreună cu frunzele, bronzate sau verzi-surii. Laciniile interne perigoniale de 5—7 mm lungime, laciniile externe refracte. Flori în parte bisexuate, în parte mascule **R. scutatus**
4 b Planta de un verde viu. Lacinii interne de 1—1,5 mm lungime, ovate, de aceeaşi lungime cu fructul. Lacinii externe erecte, alipite. Pedicelii nearticulaţi ai fructelor, de lungimea acestora **R. Acetosella**

5 a Lacinii interne de 2 mm lungime, subrotunde, la bază granulate. Inflorescenţa îndesuită. Frunze încreţite, cu partea sagitată bifidă, foarte lungi, de 5—12 ori mai lungi decât late **R. thyrsiflorus**
5 b Lacinii interne perigoniale mai mari, de 3—5 mm lungime, cordat-ovate. Frunze mai scurte 6

6 a Ochreile frunzelor cu margini întregi, acute, triunghiular-ovate, la bază radiat 5—7 - nerve, cele radicale la bază cordate sau trunchiate, de 2 ori mai lungi decât late; frunze deplin desvoltate de 4—5 cm lăţime . **R. arifolius**
6 b Ochreile frunzelor cu margini fidate, lacerat-dinţate sau lung fimbriate. Frunze groase, cele inferioare alungit-ovate sau lat lanceolate, de 2 ori mai lungi decât late, cele superioare aproape sesile. Frunzele deplin desvoltate, late de 1,5—3 cm **R. Acetosa**

7 a Lacinii interne perigoniale cu margini dinţate sau setacei 8
7 b Lacinii interne perigoniale cu margini întregi sau cel mult neînsemnat slab crenate (dacă sunt slab dinţate sau mărunt crenat-dinţate, atunci nervurile frunzelor sunt pe dos cu peri pubescent-scabri = *R. Kerneri*, 15a şi b) . 14

8 a Lacinii interne perigoniale, 2 mai mici şi una mai mare. Nervurile groase ale laciniilor formează pe suprafaţa acestora gropiţe evidente, iar pe margini cu 3—8 dinţi cilindrici, rigizi, înţepători, mai scurţi decât lăţimea laciniilor. Granula laciniilor verucoasă, sgrăbunţoasă sau crestată. Ramuri florale lungi, patente, adeseori dreptunghiulare. Infăţişarea de plantă extinsă. **R. pulcher**
8 b Lacinii interne uniforme. Nervuri reticulate mai subţiri, ramificaţiile lor nu formează gropiţe bine distincte pe laciniile interne. Dinţi mai puţin rigizi, neînţepători, deşi unii au formă de ace, iar alţii numai spre bază laţi . 9

9 a Plante anuale, mai rar bianuale 10
9 b Plante bianuale sau perene 11

10 a Lacinii interne perigoniale de 2—3 mm lungime, romboidal-subulate, la vârf acute, mai lungi decât cei (2) — 3 — (4) dinţi setacei ai lor. Frunze oblongi, până la lanceolate, contrase în peţiol îngust sau la bază retuze. Intreaga plantă dobândeşte o coloare roşie pe timpul

10 b Lacinii interne perigoniale triunghiulare, acutiuscule, de 4 mm lungime, 2 mm lățime, pe ambele margini cu câte 3—4 dinți de lățimea laciniei, pe dos califere, granula ovată. Frunze inferioare rotund-ovate, la bază subcordate, trunchiate sau înguste . . **R. dentatus** ssp. **Halacsyi**

11 a Lacinii interne perigoniale înguste, alungite, la vârf îngustate, uneori în formă de limbă, pe ambele laturi cu 2—3 dinți aciculari, egali sau mai lungi decât lățimea laciniilor; lacinii pe dos cu granule mari, oblong-cilindrice. Frunze alungit-lanceolate, spre bază contrase 12

11 b Dinții laciniilor interne numeroși, groși, spre bază cu mult mai lați, triunghiulari și de obiceiu mai scurți decât lățimea laciniei. Lacinii late, cordat-subrotunde . 13

12 a Lacinii interne de 2—3 mm lungime, romboidale, pe ambele laturi cu 2—3 dinți lungi, setiformi, până la bază egal de subțiri, lungi cât laciniile. Inflorescență groasă, cu verticile confluente, foliată sau bracteată. In faza fructiferă, galben-roșietică sau galben-aurie . . **R. maritimus**

12 b Lacinii interne perigoniale ovale, pe ambele laturi cu 2—3 dinți dilatați spre bază; dinții ± de lățimea laciniilor, lacinii pe dos cu granule mai late (aproape globuloase), și mai gros nervate. Inflorescență întreruptă la partea inferioară, în faza fructiferă de coloare gălbui-brunie **R. palustris**

13 a Lacinii interne perigoniale îngust ovat-triunghiulare, terminate într'un vârf alungit, obtuziuscul, pe margini cu 2—5 dinți acuminați, de lungime diferită, dinții de obiceiu mai scurți decât lățimea laciniei, rar de aceeași lungime. Lacinii califere, sau numai una califeră. Frunze inferioare oblong-cordate, la vârf rotunjite, aproape de 1 dm lățime. **R. obtusifolius**

13 b Lacinii interne perigoniale lat cordat-ovate sau aproape triunghiular cordate, de 4—5 mm lungime, pe margini cu dinți triunghiulari, scurți, numeroși, inegali; lacinii califere cu granulă globuloasă. Frunze liniare sau îngust-lanceolate, îngustate spre bază, ondulat-încrețite. **R. stenophyllus**

14 a Nervurile frunzelor pe fața inferioară pubescent-scabre. Lacinii interne cu margini întregi sau subcrenate, până la neînsemnat crenat-denticulate. 15

14 b Nervurile frunzelor pe fața inferioară și ramurile inflorescenței nu sunt pubescent-scabre. 16

15 a Lacinii interne perigoniale cordat-subrotunde, mai late decât lungi, lungi de 7—9 mm, de obiceiu întregi sau neînsemnat crenat dințate, una califeră, celelalte necalifere. Frunze inferioare la bază cordate, ovat-oblongi, de 10 cm lățime **R. confertus**

15 b Lacinii interne perigoniale rotunjit-cordate, gros-nervate, cu margini întregi sau neînsemnat crenat-denticulate. Frunze inferioare late, mari, de 10—22 cm lungime, 3—7 cm lățime. **R. Kerneri**

16 a Lacinii interne perigoniale necalifere 17

16 b Lacinii interne perigoniale califere 1[illegible]

17 a Frunze radicale alungit-ovate până la lanceolate, la bază îngustate, trunchiate sau rotunjite, la vârf acute. Lacinii interne perigoniale de 5—7 mm lungime, 6—9 mm lățime, reniform-rotunde, la bază adânc-cordate . **R. domesticus**

17 b Frunze radicale la bază cordate, mari, cărnoase, cu pețiol canaliculat 18

18 a Frunze radicale cordat-triunghiulare, la bază cu mult mai late, triunghiulare și repande, cele tulpinale lanceolate, cele superioare sesile. Pedunculii sau pedicelii fructelor nearticulați, sub fruct măciucați. Inflorescență extinsă **R. aquaticus**

18 b Frunze radicale la bază profund cordate, oblong-cordate sau rotunjit-ovate, la vârf obtuze. Pedicelii articulați. Inflorescență adeseori adunată și cilindrică. Planta stânelor **R. alpinus**

19 a Pețiol canaliculat. Lacinii interne de 5—8 mm, ovate sau subrotunde. Pedicelii fructelor de 1,5-2 ori mai lungi decât laciniile interne 20

19 b Pețiol necanaliculat. Pedicelii fructelor mai scurți decât laciniile; lacinii în majoritate înguste, denticulate, de 2 ori mai lungi decât late. Tulpină mai debilă. 22

20 a Ramurile inflorescenței arcuit-recurbate (arcuit-patente) de un galben-deschis. Lacinii interne perigoniale alungit subcordat-triunghiulare, la bază de abia adâncite, evident mai lungi decât late, de 6—7,5 mm lungime, 4,5 mm lățime, acuminate, foarte subțiri . . . **R. recurvatus**

20 b Ramurile inflorescenței erecte. Lacinii interne subrotund sau rotund-cordate, lungi de 6—8 mm la bază adâncite, de obiceiu numai una califeră . 21

21 a Lacinii externe perigoniale de 2 mm lungime. Lacinii interne de 6—8 mm lungime, 5—7 mm lățime, rotund-cordate. Tulpină roșietică-verde sau brunie-verde și cu ceva mai scurtă decât la cea dela 21 b **R. Patientia**

21 b Lacinii externe lungi de 2,5—3 mm. Lacinii interne cartilagineo-membranoase, opace, de 6—8 mm lungime, 8—10 mm lățime. Tulpină mai puternică, mai înaltă decât aceea dela *R. Patientia*, de culoare alburie **R. orientalis**

22 a Verticilele inflorescenței numeroase, bracteate (foliate) până în vârf. Lacinii interne întregi, ovate sau liniar-oblongi, toate califere, granulele globuloase. Plantă de mocirlă sau locuri umede **R. conglomeratus**

22 b Verticilele inflorescenței nebracteate până la vârf ci numai cele inferioare sunt bracteate . 23

23 a Frunze subțiri, cele inferioare cordat-oblongi. Lacinii interne perigoniale îngust-alungite sau îngust-triunghiular-oblongi, califere numai 1 sau 2, cele califere cu granule globuloase (roșii la maturitate), care nu încap în lacinia îngustă, încât se pot observa marginile lor. Plantă de pădure sau poieni, adeseori de culoare roșie **R. sanguineus**

23 b Frunze dela bază sau la ambele capete, îngustate, cu margini ondulat-încrețite sau numai încrețite, pieloase, solide. Pețiol plan . . . 24

24 a Plantă de apă, înaltă de 2—2,5 m, cu tulpină muchiat-cilindrică, goală înăuntru. Frunze radicale mari, de 1 m lungime, 1 dm lățime alungit-lanceolate, la ambele capete îngustate, cu margini numai slab ondulate. Inflorescență groasă și lată **R. Hydrolapathum**

24 b Plantă mai puțin robustă. Frunze cu margini foarte ondulat-încrețite (crispule), de 10—20 cm lungime, 1—3 cm lățime, cele inferioare lanceolate. Lacinii ovat- sau triangular-cordate, lungi de 4—5 mm, califere sau numai una califeră. Inflorescență îngustă **R. crispus**

Secția I. ACETOSELLA Meisn. in Mart. et Endl. Fl. Brasil. XIV (1855) 10.
Lacinii interne perigoniale ierbacei, nu se măresc în fruct, de aceeași lungime cu cele externe. Flori dioice.

R. Acetosélla L. Sp. pl. ed. I (1753) 338. — Măcriș mărunt. — Madársóska. — Kleiner-Sauerampfer. — Щавель воробьиный — **Exs.:** FRE nr. 2738 a, b. — **Ic.:** Pl. 56, fig. 1, 2.

♃. Plantă scundă, verde sau roșietică. Tulpină la bază adeseori repentă sau tufoasă, erectă, gracilă sau ascendentă, glabră, simplă sau ramificată, de 8—16 (40) cm înălțime. Frunze cu gust acru, foarte variate ca formă, mici, rar mai late decât 1 cm, cele inf. lung pețiolate, de obiceiu hastate, oblong-lanceolate sau liniare. Ochreile la partea superioară se desfac în mai multe fibre lanceolate. Flori dioice, dispuse într'o inflorescență laxă, verticilată, întreruptă, lipsită de frunze. Pedunculul florilor gracil, nearticulat, scurt, cel mult de lungimea fructului. Toate laciniile perigonului fără granule, papiloase, cele interne de cca 1—1,5 mm lungime, reticulat-nervate, întregi, necalifere, de obiceiu neunite cu fructul, la maturitate eliptice sau ovat-rotunde, aproape acute, pieloase, cu margini întregi. Lacinii externe erecte, alipite. Nucule lungi de 0,9—1 mm. V-VII.

Stațiunea. Prin pășuni, fânețe, locuri cultivate, nisipoase, turboase, locuri uscate și sărace în calcar.

Răsp. în țară. Răspândită în întreaga țară, pe munți, până la 1800 m altitudine.

Variabilitatea speciei

1 a Frunze radicale aproape rotunde, cele tulpinale filiforme. Plante abia de câțiva cm.
f. **mínimus** (Wallr.). — *R. Acetosella* c. *minima* Wallr. Schedul. crit. (1822) 187. — Trans.: Sâncrăieni (r. Ciuc).

1 b Frunzele radicale nu sunt rotunde . 2

2 a Tulpină, la bază radicantă, inflorescență erectă
f. **répens** (DC.) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1909) 42. – *R. Acetosella* b. *répens* DC. in Lam. et DC. Fl. fr. III, ed. III (1805) 378. – Trans.: Băile Homorod (r. Odorhei)

2 b Tulpină erectă sau ascendentă . 3

Planșa 56. — 1. *Rumex Acetosella* L. — 2. f. *multifidus* (L.) — 3. *R. arifolius* All.



3 a Lacinii perigoniale interne unite cu fructul.
f. **angiocárpus** (Murb.) Beck l.c. 50.— *R. angiocárpus* Murb. in Lunds Univ. Årsskr. XXVII (1891) 46. — Trans.: Băile Homorod (r. Odorhei).
3 b Laciniile perigoniale nu sunt unite cu fructul 4

4 a Auriculele lipsesc total sau parţial . 5
4 b Auriculele există . 6

5 a Auriculele lipsesc, frunze întregi, se îngustează spre ambele capete
f. **integrifólius** Wallr. l.c. 186. — Maram.: Vişeu. — Trans.: Cluj, Mociu (r. Cluj); Sâncrăieni (r. Ciuc)
5 b Numai una dintre auricule lipseşte, frunze fidate cu lacinii înguste, adeseori liniare
f. **linifólius** (G. F. W Mey) Beck l. c. 49.—*R. Acetosella* b. *linifolius* G.F.W. Meyer Chlor. Hanov. (1836) 482. — Ban.: Lugoj.

6 a Auriculele 2—3 sau multifidate
f. **multífidus** (L.).— *R. multifidus* L. Sp. pl. ed. II (1762) 482, p.p. — Ic.: Pl. 56, fig. 2. — Trans.: Ciucea (Reg. Bihor, r. Aleşd); Cluj; Tg. Mureş; Praid (r. Sângeorgiul de Pădure); Suseni (r. Reghin); Corund (r. Odorhei); Covasna (r. Tg. Săcuesc) — Ban.: Timişoara; Mehadia. — Olt.: Vârciorova; Craiova. — Murb.: Mihăeşti (r. Muscel. — Dobr.: Cerna (r. Măcin); Insula Şerpilor.
6 b Auricule întregi . 7

7 a Frunze lanceolate sau cel mult îngust-lanceolate
f. **vulgáris** (Koch). *R. Acetosella α. vulgaris* Koch Syn. Fl. germ. I, ed. I (1836) 616. — *R. Acetosella* a. *typicus* Beck Fl. NÖ I (1890) 316.— Maram.: — Trans.: Mţii Ţibleşului.
7 b Frunze liniar-filiforme
f. **tenuifolius** Wallr. l.c. — Trans.: Cluj, Someşeni (r. Cluj). — Olt.: Vârciorova, pe Mtele Alion. Dobr.: între Măcin şi Greci pe Dl. Pricopanului.
Răsp. gen.: Aproape cosmopolită.

Secţia II. ACETÓSA Meisn. in DC. Prodr. XIV. 1 (1856) 64.
Lacinii interne perigoniale la maturitate mărite, membranoase, mai lungi decât fructul. Tulpina şi frunzele cu gust acru.

R. Acetósa L. Sp. pl. ed. I (1753) 337. — Măcriş — Réti sóska. — Sauer - Ampfer. — Щавель обыкновенный. — **Ic.:** Pl. 57, fig. 1.

♃. Plantă glabră, sau puţin scabră, uneori scabru pubescentă. Fasciculul radial gros, multicapitat. Tulpină erectă, striată. Frunze late de 2—3 cm, suculente, pe margini ± încreţite (crispule), alungite sau alungit-lanceolate, penat-nervate, cele tulpinale cu auricule acut-sagitate, îndreptate în jos; frunzele bazale peţiolate, cele superioare sesile. Ochreile frunzelor cu margini lacerat-dinţate (lung-fimbriate). Inflorescenţă alungită, laxă, întreruptă, simplă sau ramificată. Flori dioice, unite în verticile, pendule, cu pedunculii florali articulaţi. Laciniile perigonului obtuze şi roşietice, cele externe mici, refracte, cele interne cordat-ovate, obtuze, întregi, reticulate, lungi de 3 mm, pe dos la bază, cu o granulă rotundă sau patrunghiulară. Nucula aproape

S t a ţ i u n e a Fâneţe din văi, poieni de pădure, în locuri umede şi jilave.

R ă s p. î n ţ a r ă. Răspândită în întreaga ţară, dela şes până în regiunea subalpină, de preferinţă în locurile umede şi jilave.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Auriculele frunzelor fidate sau dinţate . 2
1 b Auriculele frunzelor întregi . 3

2 a Auriculele frunzelor 2—3—fidate
f. **fissus** (Koch) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1905) 52. — *R. Acetosa γ fissus* Koch Syn I ed. I (1836) 616, pro var. — Dcbr.: Constanţa; Jurilovca (r. Tulcea).
2 b Auriculele cu 2—3 dinţi, aproape patrunghiulare şi ± trunchiate
f. **angulatus** Beck Fl. NÖ (1890) 317. — Ban.: Timişoara.

3 a Intreaga plantă pubescent-scabră
f. **hirtulus** (Freyn) Beck l.c.—*R. Acetosa* var. *hirtulus* Freyn in Abh. ZBG Wien XVII (1877) 415. — Ban.: Orşova
3 b Plante glabre sau numai în unele părţi păroase 4

4 a Frunze ondulate, încreţite
f. **crispus** Roth Tent. Pl. germ.I (1788) 152, n.nud., II (1789)427. — Olt.: Turnu Severin.
4 b Frunzele nu sunt ondulat-încreţite . 5

5 a Auricule contrase într'un fir subţire, aristiform, peţiolul şi nervurile frunzelor prezute cu peri scurţi, rigizi
f. **porrectus** Nyár. Kv. fl.3 (1942) 165 et in Praeced. pag. 29 —Trans.: Cluj.
5 b Auriculele frunzelor întregi acuminat-triunghiulare
f. **pratensis** (Mill). Wallr. Schedul. crit. (1822) 182. — *Acetosa pratensis* Mill. Gard. Dict. et. VIII (1768) nr. 1., s.str. — Olt.: Segarcea (r. Craiova).

I n t r e b u i n ţ ă r i. Se adună şi se cultivă pentru uzul culinar. Frunzele tinere sunt consumate de animale, fiind puţin acre şi răcoritoare; frunzele de măcriş au şi proprietăţi laxative.

R ă s p. g en.: Europa (cu excepţia Islandei) Asia, America.

R. thyrsiflórus Fingerh., in Linn. IV (1829) 380. — *R. Acetosa* var. *auriculatus* Wallr. Schedul. crit. (1822) 182. — **Ic.:** Pl. 57, fig. 3.

Plantă asemănătoare cu *R. Acetosa*, însă cu frunzele tulpinale foarte lungi, de 5—12 ori mai lungi decât late, alungit lanceolat-liniare, cu baza cordat-hastată, cele 2 auricule patente, înguste, lungi, de obiceiu bifidate; frunzele inferioare îngust-alungite, ± ondulat-încreţite, penat-nervate. Ochreile cu margini lung-fimbriate. Inflorescenţă relativ groasă, alungită, deasă, de coloare verzuie. Laciniile interne perigoniale reniform-rotunde, patente,

P l a n ş a 57.—1. *Rumex Acetosa* L. — 2. *R. scutatus* L. — 3. *R. thyrsiflorus* Fingerh.



lungi de 2 mm, pe dos cu o granulă neînsemnată. Nucula mai mică decât la *R. Acetosa*. VII-VIII.

Stațiunea. Livezi uscate din regiunea dealurilor și a munților.

Răsp. în țară. **Maram.**—Borșa între gară și apa Vișeului. — **Trans.:** V. Someșului Mic lângă Apahida, în cariera de dacit (r. Cluj).

Răsp. gen.: Europa, Siberia.

R. tuberósus L. Sp. pl. ed. II (1762) 481. — **Exs.:** FRE ne. 2734 sub f. *papiloso*. — **Ic.:** Pl. 58, fig. 1.

♃ cu rădăcina tuberoasă; tuberculii liniar-oblongi sau eliptici, la ambele capete îngustați, groși de 1 cm. Tulpina puțin ascendentă, — 1 m înaltă; întreaga plantă glabră sau papilată. Frunze variate: oblongi, alungite, eliptice, hastate sau sagitate, auriculate, la vârf acute, toate puțin încrețite și destul de groase. Ochreea fimbriat-lacerată. Ramurile inflorescenței multiflore și depărtate, cele inferioare fără frunze. Flori dioice. Pedunculii fructelor aproape la mijlocul lor articulați, ± de lungimea fructelor. Lacinii interne perigoniale suborbicular-cordate sau reniform trapezoidale, membranoase, mai lungi decât late, late de 5—7 mm, întregi, la bază neînsemnat califere, cu granule mici. Nucule lucitoare, lungi de 2 mm. VII-VIII.

Stațiunea. Pășuni și livezi, locuri calcaroase și stâncoase.

Răsp. în țară. **Dobr.:** Dl. Consul, Mrea Cocoș, (r. Tulcea); Greci pe Țuțuiatu (r. Măcin) — **Mold.:** Iași, Mânzătești (r. Iași).

Variabilitatea speciei

f. **papillósus** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1909) 56. — Exs.: FRE nr. 2734. — Plantă acoperită cu peri papiloși. — Mold.: Fânețele dela « Dl. Budăi Impuțit » lângă comuna Vânători (r. Iași).

Răsp. gen.: Europa de S, Caucaz, Algeria.

Obs. « N'am avut posibilitate să examinăm inflorescența la exemplarele tipice de *R. tuberosus* din țară. In general, determinările la noi au fost făcute după rădăcinile tuberoase. Am văzut exemplare fructifere recoltate numai din regiunea Iașilor, cu fructe ale căror caractere se deosebesc de acele ale formei tipice, lipsită în parte de calus. Conform operelor floristice A. et G. Syn. și Beck in Rchb. Ic., laciniile perigoniale interne dela forma tipică sunt late de 5—7 mm și doar cu puțin mai scunde. Astfel de exemplare există în realitate; în Herb. Cluj se găsesc asemenea exemplare provenind din străinătatee.

Exemplarele din Moldova, care reprezintă f. *papillosus* Beck, au laciniile perigoniale mai mărunte. Laciniile perigoniale interne cele mai mari, la exemplarele dela noi, au lungimea de 4,5 mm și înălțimea de 4 mm, sau cu dimensiuni și mai mici. La exemplarele noastre, deosebit de caracteristice sunt și laciniile perigoniale externe, lungi de 2—2,5 mm, recurbate și învăluind pedunculul. De asemenea, calusul (granula) este evident caracteristic, având formă asemănătoare limbii omenești și fiind turtit. Calusul este prins cu un capăt de baza laciniei perigoniale interne, așa încât axa longitudinală a calusului se abate sub un unghiu oarecare dela planul laciniei, fiind recurbată în jos și acoperind parțial laciniile perigoniale externe, în așa fel încât calusul aproape că atârnă în jos, de pe mar-

ginea inferioară a laciniilor perigoniale interne. Fiecare lacinie are un calus asemănător, cu totul evident. Acest mod. de prezentare a calusului este foarte interesant, fiind unic la Rumexurile noastre. ».

E. I. Nyárády in litt. (1950).

R. arifólius All. Fl pedem. II (1785) 204, non L. f. — Măcriş ciobănesc. — Alhavasi sóska. — Aronblättriger - Ampfer. — Щавель аройниколистный — **Ic.:** Pl. 56, fig. 3.

♃. Rizom subteran scurt, multicapitat. Tulpină dreaptă, puternică, glabră, la vârf ramificată, înaltă de 70—100 cm. Frunze subţiri, 5—7 nerve, alungite sau triunghiular-ovate, la bază radiati- nerve, cele superioare sesile foarte lăţite, spre bază hastat-patente sau cordate; frunze radicale la bază cordate sau trunchiate, de 4—5 (7) cm lăţime. Ochrei de obiceiu întregi, acute, lungi de 1,5 cm. Inflorescenţă alungită, compusă din raceme laxe. Lacinii perigoniale externe reflecte, cele interne rotunde, cordate, pronunţat reticulat-nervate, lungi de 4—5 mm, mai lungi decât pedicelii florali articulaţi, cu margini întregi, pe dos cu o granulă mică. Nucula neagră, de 1,8—2,4 mm lungime, 1,2—1,5 mm lăţime.

S t a ţ i u n e a. Prin păduri, locuri mlăştinoase, umede, din regiunea sub-alpină şi alpină a Carpaţilor (1200—1900 m).

R ă s p. î n ţ a r ă: *Mţii Maramureşului:* Mtele Bocul (Poienile de Sub Munte, r. Vişeu). *Mţii Ţibleşului. Mţii Rodnei:* Pietrosul Mare, Piatra Rea, Galaţi, Ineu. *Mţii Rarăului:* Rarăul. *Mţii Călimani. Mţii Bistriţei:* Ceahlău. *Culmile Stânişoarei. Mţii Gurghiului. Mţii Harghitei. Mţii Giurgeului:* Bilbor (r. Gheorghieni), Hăghimaşul Mare, Hăghimaşul Mic. *Mţii Vrancei:* Mtele Goru. *Mţii Bucegi:* In tot cuprinsul masivului, comun. *Mţii Făgăraşului:* Viştea Mare. *Mţii Parângului:* V. Jieţului, Mija. *Mţii Mehedinţilor. Mţii Semenicului. Mţii Cernei:* Domogled, Hânca Camenei. *Mţii Retezatului:* Zănoaga, Paltina, Vf. Slăveiul, Lacul Bucura, Custura. *Mţii Bihorului:* Mtele Găina, Stâna de Vale.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

f. **carpaticus** Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. II (1908) 120. — Frunze cordat oblong-ovate. — In locuri mlăştinoase cu tufişuri, în asociaţie cu *Pteridium aquilinum*. — Olt.: Mţii Mehedinţilor pe Plaiul Oslei la Stânca Lacului. — Mold.: Culmea Stânişoarei.

R ă s p. g e n.: Europa centr. şi de S., Siberia.

R. scutatus L. Sp. pl. ed. I (1753) 337. — **Ic.:** Pl. 57, fig. 2.

♃. Intreaga plantă brumată (glaucă) sau $\pm$ verde, înaltă de 10—50 cm. Rizom lemnos multicapitat. Tulpină dreaptă, ascendentă, în partea inferioară uneori lemnoasă, simplă sau slab ramificată. Frunze inferioare şi mijlocii lung-peţiolate, glabre, glauce, pe faţa superioară alb-maculate, aproape atât de lungi cât late, hastat - sagitat - ovate sau panduriforme. Ochreile

P l a n ş a 58. — 1. *Rumex tuberosus* L. — 2. *R. ucranicus* Fisch., 2 a. fruct şi secţiunea sa. — 3. *R. domesticus* Hartm., 3 a. fructul şi secţiunea.



frunzelor cu margini întregi. Flori poligame dispuse într'o inflorescență laxă, puțin ramificată, verticile pauciflore, alungite, întrerupte, lipsite de bractei. Lacinii interne perigoniale eliptice, adânc-cordate, lungi de 5—6 (7) mm, întregi, obtuze, pieloase, reticulat nervate, necalifere. Pedicelii lungi cât jumătatea laciniilor interne, articulați sau nearticulați. Fructul o nuculă brunie, lucioasă, de 2,5—2,8 mm lungime, 1,2-1,3 mm lățime. V-VIII.

Stațiunea. Locuri ± umede, în pajiști și grohotișuri, din regiunea subalpină și alpină.

Răsp. în țară: *Mții Rodnei. Mții Rarăului:* Sub Pietrele Doamnei. *Mții Giurgeului:* Hăghimașul Mare, Hăghimașul Mic. *Mții Bârsei:* Piatra Craiului (deasupra poienii Vlădușca și pe grohotișurile dela Ceardacul Stanciului). *Mții Bucegi:* V. Gaura, Mtele Guțanu, Mtele Grohotișul. *Mții Mehedinților:* Mtele Ciolanul Mare. *Mții Țarcu-Godeanu:* Godeanu, Izvorul Hidegului, V. Groapa Bistrei.

Variabilitatea speciei.

f. **hastátus** Schult. Syst. VII. 2 (1830) 1465. — Frunze adânc hastate și înguste. — **Trans.:** Mții Gilăului: Scărița. — **Olt.:** Mții Mehedinților.

Intrebuințări. Cultivat frecvent prin grădini pentru uzul culinar.

Răsp. gen.: Europa, Asia Mică, Caucaz, Transcaucaz, Africa de N.

Secția III. HOLOLAPATHUM A. Los. in Fl. U.R.S.S. V (1936) 457. — *Lapathum* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 1 (1856) 42, p.p.

Flori bisexuate. Frunze cu baza rotunjită, cordată, lent contrasă sau abrupt retezată. Laciniile interne ale perigonului cu margini întregi sau ondulate.

R. domesticus Hartm. Skand. Fl. ed. I (1820) 148. — *R. longifolius* DC. in Lam. et DC. Fl.fr.V, ed. III (1815) 368; Grec. Consp. Fl. Rom. (1898) 507. — **Ic.:** Pl. 58, fig. 3.

♃. Tulpină erectă, înaltă de 50—130 cm. Frunze radicale alungite, alungit-ovate până la lanceolate, la bază îngustate, trunchiate sau rotunjite, la vârf acute, cele superioare lanceolate, cu margini ondulat-încrețite. Pețiol canaliculat puțin la partea internă. Flori poligame — unisexuate, cele ♀ cu stamine atrofiate. Pedicelii fructelor articulați sub mijloc. Lacinii externe perigoniale foarte mici și reflecte, lacinii interne perigoniale de 5—7 mm lungime, 6—9 mm lățime, reniform-rotunde, la bază adânc cordate, cu margini întregi sau din loc în loc mărunt obtuz-denticulate, lipsite de granule sau excepțional numai una califeră. Nucula brunie-închisă, lungă de 2—3 mm, VII-VIII.

Stațiunea. Prin locuri ruderale sau virane din orașe.

Răsp. în țară: **Criș.:** Salonta. — **Munt.:** București; Ghimpați (Reg. București, r. Mihăilești).

Răsp. gen.: In părțile sudice ale Europei. In Italia cultivat.

Obs.: *R. domesticus* Hartm. var. *pseudonatronatus* Borb. Békés megye fl. in Értek term. Köréf. XI (1881) 63, a fost ridicat la rangul de specie (*R. pseudonatronatus* Borb. in Kern. Sched. ad FEAH VIII (1899) 71) și face parte dintre speciile cele mai însemnate

care cresc în apropierea graniței noastre de V pe locuri alcaline, așa încât cu toată probabilitatea se va găsi și la noi în raioanele limitrofe cu Ungaria. Din această cauză, dăm următoarea descriere: tulpina simplă, rar ramificată, înaltă de 5—150 cm, frunze tulpinale lungi, 20—45 cm inclusiv pețiolul și 1—4 cm late, liniar-lanceolate, lamina groasă, cu nervuri proeminente. Flori bisexuate. Lacinii externe perigoniale de forma limbei, cele interne ovale, slab cordate, rotunjite sau triunghiular-rotunjite, lungi de 3—5 mm, subțiri, membranoase, reticulat-nervate, necalifere, cel mult una din lacinii poartă pe nervura principală o granulă mică neînsemnată. Nucula cu vârful și baza uniform acute, lungă de 1,7—2,2 mm, de culoare verzui-brunie deschisă. Prin laciniile interne perigoniale, membranoase, reticulate, necalifere, sau rar numai una califeră, se aseamănă cu *R. domesticus* și *R. aquaticus*. Diferă însă de ambii prin laciniile perigoniale de 2—3 ori mai mici, inflorescența mai deasă și mai îngroșată, pe când la *R. domesticus* și *aquaticus* inflorescența este extinsă, iar prin mărimea laciniilor reamintește pe *R. Patientia*.

○ **R. críspus** L. Sp. pl. ed. I (1753) 335. — Dragavei. — Fodros lórom. — Kraus-Ampfer. — Щавель курчавый — **Exs.:** FRE nr. 2740. — **Ic.** Pl. 59, fig. 1. 1a.

♃. Plantă papiloasă, mai târziu glabră, cu rizom aproape lemnos. Tulpină erectă, muchiată, simplă sau ramificată. Frunze inferioare groase, alungite sau alungit-lanceolate, la vârf obtuze sau acute, la bază abrupt îngustate, mai rar îngust cordate, lung pețiolate, cele tulpinale lanceolate, acute, scurt pețiolate, toate cu margini foarte mult ondulate-crispule, pețiol plan sau concav. Flori ☿ sau ♀ dispuse în verticile grupate într'o inflorescență erectă. Lacinii interne perigoniale triunghiular-ovat-cordate sau rotunde, la vârf puțin acutiuscule, mai rar rotunjite, cu margini întregi sau la bază puțin crenate, lungi de 3—5 mm, toate califere sau cel puțin una cu granulă inegală, mare. Pedunculi subțiri, articulați sub mijloc, de 2,5 ori mai lungi decât fructul. Nucula de 2,1—2,4 mm lungime, 1,2—1,8 mm lățime VII-VIII.

Stațiunea. Prin locuri virane, ruderale, fânețe și pășuni, pe șesuri și în văile dealurilor până în regiunea subalpină.

Răsp. în țară.: Comună în întreaga țară.

Variabilitatea speciei

1 a Frunze inferioare, late, aproape eliptice, fără margini crispule
f. **planifólius** Schur En. Pl. Transs. (1866) 580. — Munt.: Sinaia.
1 b Toate frunzele plane . 2

2 a Tulpină neramificată, înaltă de 3—6 dm, cu verticilele bracteate
f. **irramósus** Peterm. Fl. Lips. (1838) 266. — Criș.: Zalău; Careii Mari.
2 b Tulpină ramificată . 3

Planșa 59. — 1. *Rumex crispus* L., 1 a. fruct mărit și secțiunea. 2. *R. Hydrolapathum* Huds., la începutul înfloririi, 2 a. o porțiune din inflorescența fructiferă, 2 b. un fruct mărit și secțiunea sa transversală.



3 a Laciniile interne fructifere slab dințate
f. **integérrimus** Schur l. c. — Trans.: Sibiu, Ocna Sibiului.
3 b Laciniile interne nedințate . 4

4 a Toate laciniile califere . 5
4 b Dintre lacinii, numai una califeră . 6

5 a Lacinii interne inegal califere, de 5 mm lungime, lat ovate
f. **typicus** (Beck). — *R. crispus α typicus* Beck Fl. NÖ, I (1890) 320.—Trans.: Rodna; Cluj; Odorhei; Orașul Stalin. — Criș.: Cladova (Reg. Arad, r. Lipova).
5 b Lacinii interne de 3 mm lungime, îngust sau oblong-ovate (nu lat ovate).
f. **microvalvis** Simk. in MTK XVI (1879) 119.—Munt.: București. — Olt.: Craiova în Parcul orașului.

6 a Toate laciniile interioare lipsite de granule sau una din ele poartă o granulă neînsemnată
f. **nudiválvis** (Meisn.).—*R. crispus β. nudivalvis* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 1. (1856) 45. — Sporadică.
6 b Una dintre lacinii poartă întodeauna o granulă mare, bine desvoltată 7

7 a Granula laciniilor mare, ovală sau aproape globuloasă. Forma laciniilor rotund-cordată sau poate fi îngustă și mică
f. **lingulátus** (Schur) Beck Fl. NÖ. (1890) 320.—*R. lingulatus* Schur En. Pl. Transs. (1866) 580. — Trans.: Beclean (Reg. Rodna); Cluj; Ghimpați (Reg. București, r. Mihăilești).
7 b Granula laciniilor pronunțat ovală sau subrotundă, laciniile ceva mai mari și mai groase
f. **unicallósus** (Peterm.,—*R. crispus γ γ unicallosus* Peterm. Fl. Lips. (1838) 266. — Trans.: Cheile Lăpușului (Reg. Baia Mare); Gara Ghimeș (Reg. Bacău, r. Moinești). — Criș.: Salonta.

Intrebuințări. Primăvara frunzele tinere servesc la prepararea unei ciorbe gustoase. In medicină se întrebuințează rădăcinile din cauza proprietăților sale tonice, antiscorbutice, depurative, astringente, laxative.

Răsp. gen.: Eurasia, America.

R. Hydrolápathum Huds. Fl. angl. I. ed. II (1778) 154. — **Ic.:** Pl. 59 fig. 2, 2a b.

♃. Plantă acvatică, cu rizom scurt, multicapitat. Tulpina muchiat-cilindrică, goală înăuntru, robustă, înaltă de 1—1,5 (2,5) m. Frunze radicale foarte mari, — 1 m lungime, lung pețiolate, late de 1 dm, lanceolate sau oblong-lanceolate, la ambele capete lent-îngustate, ± plane, cu margini întregi sau fin crenate, nervurile secundare pronunțat paralele; pețiol plan pe partea superioară. Flori bisexuate sau ♀, dispuse în verticile numeroase, apropiate, formând o inflorescență mare. Pedicelii articulați sub mijloc. Lacinii exterioare involucrale reflecte, cele interioare aproape membranoase, reticulat nervate, triunghiular ovate, de 6—7 (8) mm lungime, 4—5 mm lățime, 2—3 califere, cu margini întregi sau spre bază neînsemnat dințate, la vârf obtuze sau puțin acute.

S t a ţ i u n e a . Locuri palustre, rareori salifere, lângă cursul râurilor, pe marginea apelor stagnante, în stufuri băltoase, din regiunea inferioară de şes şi în văile dealurilor. Din cauza condiţiunilor locale nefavorabile, devine din an în an tot mai rară.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Vişeul de Jos, Vişeul de Mijloc. — **Trans.:** *Reg. Rodna* Chiochiş (r. Beclean), *Reg. Cluj:* Dej. Reteag, Canciu (r. Dej); Ţaga, Sucutard (r. Gherla); Cluj, Apahida, Legiu, Geaca (r. Cluj); Războieni (r. Aiud). *Reg. Mureş:* Gurghiu, Reghin (r. Reghin); Târgul Mureş; Luduş. *Reg. Stalin:* Sânsimion (r. Ciuc); Oraşul Stalin, Prejmer (r. Stalin); Racăşul de Jos, Rupea (r. Racăş); Reci (r. Sf. Gheorghe). *Reg. Sibiu:* Făgăraş; Săcădat (r. Sibiu). *Reg. Hundoara:* Alba Iulia; Boiul de Jos (r. Deva). — **Criş:** *Reg. Bihor:* Diosig (r. Săcuieni); Oradea. — **Ban.:** Ape stagnante şi lente (Heuff. En. 153). — **Olt.:** Craiova (Fântâna Obedeanu, Balta Craioviţei). — **Munt.:** *Reg. Bucureşti:* Ghimpaţi (r. Mihăileşti); Bucureşti (Băneasa, Herăstrău). *Reg. Ialomiţa:* Cotorca (r. Urziceni); Brăila. — **Dobr.:** Medgidia; Sulina. — **Mold.:** Ungheni (r. Iaşi).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

var. **Nyaradyi** Prod. var. nov. in Add. pag. 637.

Tulpina mult mai ramificată, inflorescenţa extinsă, laciniile interne tot atât de lungi cât şi late, foarte groase, pronunţat nervate. — Dobr.: Delta Dunării.

I n t r e b u i n ţ ă r i. Rădăcinile şi părţile verzi sunt cunoscute în medicină ca *Radix* şi *Herba Rumicis aquatici Hydrolapathi* şi întrebuinţate ca tonice, astringente, depurative, etc.

R ă sp. g e n.: Europa centrală şi sudică.

R. confertus Willd .En. Hort, Berol. (1809) 397. — *R. alpinus* Boiss. Fl. or. IV (1879) 1007, non L. — **Ic.:** Pl. 60 fig. 1, 1a, b.

♃. Rădăcina scurt repentă. Tulpină viguroasă, înaltă de 40—100 cm. Frunze cărnoase şi groase, cele bazale mari, de 10—25 cm lăţime, cu baza lat-cordată, triunghiular-ovate sau ovat-oblongi, obtuze, cu margini încreţite. Nervurile frunzelor pe dos împreună cu inflorescenţa şi pedicelii, prevăzute cu peri groşi, mici, pubescent-scabri. Ramurile inflorescenţei drepte; inflorescenţa în faza fructiferă compactă şi ruginiu-roşietică-brunie. Lacinii perigoniale externe mici, reflecte, cele interne lungi de 7—9 mm şi mai late decât lungi, crenat-dinţate, una califeră, celelalte nude sau cu granule foarte mici. Nucula lungă de 2—3 mm lată de 1,9—2,2 mm, VI—VII.

S t a ţ i u n e a . Sporadică în livezi, fâneţe dela şes şi prin văile dealurilor de câmpie.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Vişeul de Jos, Vişeul de Mijloc. — **Trans.:** Rogojel sub Vlădeasca (Reg. Cluj, r. Huedin); Sibiu. — **Criş:** Oradea în cimitirul Osi; Vadul Crişului (r. Aleşd). — **Mold.:** Iaşi la Repedea, Mânzăteşti (r. Iaşi). — **Buc.:** Pătrăuţi, Dărmăneşti (r. Suceava); Rădăuţi; Câmpulung.

P l a n ş a 60. — 1. *Rumex confertus* Willd., 1a, fructul si secţiune transversală mărită ...

ŞCOALA MEDIE BĂIEŢI ALBA-IULIA
BIBLIOTECA
Inreg. Nr. 3216



R. Patiéntia L. Sp. pl. ed. I (1753) 333. — Ştevie de grădină. — Paraj lórom. — Garten-Ampfer. — **Щавель шпинатный** — **Ic.:** Pl. 60 fig. 2, 2a.

♃. 1—2 (3) m înălţ. Tulpină viguroasă, erectă, ramificată. Frunze subcărnoase, cele radicale scurt oblongi, la bază îngust cordate, de 20—30 cm lungime şi 7—9 cm lăţime, spre vârf adeseori îngustate. Frunze tulpinale inferioare scurt peţiolate, oblong-lanceolate, la bază rotunjite sau puţin îngustate, la vârf acuminate, cu margini plane sau ondulate. Ramurile inflorescenţei erecte, compun o inflorescenţă îndesuită. Flori câte 10—16 într'un glomerul, glomerulele apropiate şi bracteate, pedicelii fructiferi subţiri, la 1/4 parte inferioară articulaţi. Lacinii perigoniale externe lungi de 2 mm, cele interne de 6—8 mm lungime şi 5—7 mm lăţime, membranoase, întregi sau foarte mărunt crenate sau dinţate, cordate la bază, la vârf rotunde sau lat-acuminate, la maturitate palid roşietice-brunii, fin reticulate, una califeră. Granula globuloasă sau ovată, lungă de 1,5 mm. Nucula brună de 2,2—3 mm lungime, 1,5 — 1,9 mm lăţime, la vârf acuminată. VI-VII.

S t a ţ i u n e a. Pe lângă drumuri, pârloage, fâneţe, destul de frecvent, se cultivă şi în grădini.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Borşa (pe Pâr. Arşiţei din V. Cizla), Vişeul de Jos. — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Chiochiş (r. Beclean). *Reg. Cluj;* Gherla; Cluj, Feleac, Someşeni, Apahida Suat, Boju (r. Cluj); Valea Florilor, Săndulești, Copăceni, Turda, Cheia Turzii (r. Turda); Vinţul de Sus, Stejăriş, Aiud (r. Aiud). *Reg. Mureş:* Luduş; Târgu Mureş; Gurghiu (r. Reghin); Joseni (r. Gheorghieni). *Reg. Stalin:* Odorhei; Târgul Săcuesc; Oraşul Stalin. *Reg. Sibiu:* Sighişoara; Sibiu, Ocna Sibiului, Brad (r. Sibiu); Cunţa (r. Sebeş), *Reg. Hunedoara:* Oieşdea, Bărăbanţ, Alba Iulia (r. Alba); Buciumi (r. Orăştie); Deva. — **Criş:** *Reg. Bihor:* Oradea. *Reg. Arad:* Năbad, Şimand, Sântana (r. Criş); Ineu; Arad, Aradul Nou, Micălacă, Horia, Şiria (r. Arad); Păuliş (r. Lipova). — **Olt.:** Turnu Severin; Craiova. — **Munt.:** *Reg. Argeş:* Coteşti (r. Muscel). *Reg. Bucureşti:* Ghimpaţi (r. Mihăileşti); Fierbinţi (r. Snagov). *Reg. Buzău:* Râmnicul Sărat. — **Mold.:** Cultivat şi sălbăticit. — **Buc.:** Suceava Suceviţa (r. Rădăuţi); Putna în V. Vitău (r. Câmpulung).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

f. **scábra** Bihari in MBL XXVII (1923) 93. — Lacinii perigoniale interne scabre, opace, rotunde sau lat-ovate, la bază uşor cordate, cu margini crenate. Una din lacinii caloasă, granula atenuată în nervura mediană, pedicelii fructelor mai scurţi. — Regiunea Timişoara.

I n t r e b u i n ţ ă r i. Cultivată ca plantă culinară, în deosebi în Maramureş şi Moldova.

R ă s p. g e n.: Europa de S, Asia Mică, Persia.

R. recurvátus Rech. in Ann. Nat. Mus. Wien XXXVI (1923) 152. — *R. patientia* L. ssp. *recurvatus* (Rech. f.) in Fedde Rep. XXXI (1933) 252.

♃, înaltă de 1—2 (2,5) m, cu tulpină verde sau roşietică. Frunzele semi-cărnoase, plane, uşor ondulate, cele tulpinale scurt peţiolate. Inflorescenţă

şi capilari. Lacinii perigoniale interne alungit-subcordat-triunghiulare, la bază neadâncite sau abia adâncite, numai cu puţin mai lungi decât late, 6—7 mm lungi şi 4,5—6 mm late, acuminate, foarte subţiri, transparente, palid-brunii, lucitoare, una califeră, cu granulă foarte mică. Nucula spălăcit-brună, de 3—3,5 mm lungime, 1,5—1,7 mm lăţime. VI-VIII.

Staţiunea. Pe lângă drumuri la marginea semănăturilor, prin fâneţe, pometuri, în regiunea de câmpie.

Răsp. în ţară: **Trans.:** *Reg. Rodna:* Chiochiş (r. Beclean). *Reg. Cluj:* Gherla; Cluj, Feleac în V. Morii, Apahida, Suat, Mociu (r. Cluj); Turda, Tureni, Petridu de Jos, Cheia Turzii, (r. Turda); Războieni, Aiud, Ciumbrud (r. Aiud). *Reg. Mureş:* Luduş; Târgul Mureş; Joseni (r. Gheorghieni). *Reg. Sibiu:* Sibiu, Ocna Sibiului. *Reg. Hunedoara:* Alba Iulia, Bărăbanţ. — **Olt.:** Craiova; Piatra Olt. — **Munt.:** Coteşti (r. Muscel) — **Mold.:** Tecuci; Comăneşti (Reg. Bacău). — **Buc.:** Suceava, Pătrăuţi (r. Suceava).

Răsp. gen.: România, Ungaria, Bulgaria.

R. orientális Bernh. in Schult. Syst. VII.2 (1830) 1433.

♃, mai înaltă decât precedenta, cu tulpină alburie, frunze tulpinale inferioare mai late, mai pronunţat-cordate. Flori dispuse câte 12—20 într'un glomerul, glomerulele îndesuite, lipsite de bractei. Pediceli subţiri, articulaţi în $^1/_3$ parte inferioară, spre bază evident dilataţi. Lacinii perigoniale mari, cele externe lungi de 2,5—3 mm, cele interne de 6—8 mm lungime, 8—10 mm lăţime, coriaceu membranoase, opace, pronunţat reticulat-nervate, rotunjit-cordate, cu margini adeseori foarte mărunt erodate sau crenat-denticulate, rar aproape întregi, la maturitate brunii-roşietice, de obiceiu numai una califeră. Granula ovată, lungă de 2—3 mm şi 1,5 —2 mm lată. Nucula brunie, de 3—4 mm lungime, 2—2,5 lăţime, la bază abruptă, spre vârf lent acuminată. VII-VIII.

Staţiunea. Locuri ruderale, lângă drumuri de câmp şi marginea âneţelor.

Răsp. în ţară: **Trans.:** Cluj (la Hajongard şi la Fânaţe), Feleac pe V. Morii, Someşeni, Apahida, Suat, Mociu (r. Cluj); Valea Lungă (Reg. Sibiu, r. Mediaş). — **Criş:** Oradea, Sântandrei, Tărian, Sânmartin (r. Oradea). — **Ban.:** Timişoara. — **Olt.:** Craiova. — **Munt.:** Bucureşti. — **Mold.:** Suceava, Pătrăuţi (r. Suceava).

Variabilitatea speciei

f. **transsilvánicus** Rech. f. in Fedde Rep. XXXI (1933) 255. — Lacinii perigoniale mai lungi decât late, la vârf ± acute. Prezintă caractere intermediare între *R. orientalis* şi *recurvatus*, iar Nyár. (Kv. fl. 3 (1942) 166) îl consideră ca hibrid între aceste două specii.— Trans.: Dl. Sf. Gheorghe lângă Cluj.

Răsp. gen.: Europa de Mijloc şi de Sud, Asia Medie, Siria.

Planşa 61. — 1. *Rumex aquaticus* L. cu frunză bazală în planul al doilea, 1 a. un fruct mărit şi secţiunea sa transversală. — 2. *R. alpinus* L., cu frunză bazală, 2 a. un fruct mărit şi secţiunea sa transversală.



R. aquáticus L. Sp. pl. ed. I (1753) 336. — Ştevie de baltă. — Vizilórom. — Wasser-Ampfer. — Щавель водяной — **Ic.:** Pl 61, fig. 1, 1a.

♃. Rizom vertical şi gros. Tulpină dreaptă, ramificată, înaltă de 1,5 m. Frunze cordat-triunghiulare, cele radicale lungi de 50 cm, la bază foarte late. Frunze superioare alungite, până la lanceolate, la bază retezate, pe dos de coloare deschisă, la vârf acute. Peţiol canaliculat, înspre limb îngust-aripat, gol înăuntru. Flori bisexuate sau poligame, dispuse în inflorescenţe nefoliate. Lacinii perigoniale externe romboidal-ovate sau slab cordate, pieloase, reticulat-nervate, întregi, de 5—8 mm lungime, 3,5 (5) mm lăţime, necalifere. Pedicelii fructelor nearticulaţi, sub fruct se îngroaşă foarte mult. Nuculă foarte lucioasă, de 2,5—3 mm lungă, şi 1,2-1,6 mm lată. VII-VIII.

S t a ţ i u n e a. In turbării, pe lângă râuri, pâraie, izvoare, la şes şi în regiunea dealurilor.

R ă s p. î n ţ a r ă.: **Trans:** *Reg. Mureş:* Borsec, Remetea, Lăzarea pe malul Mureşului (r. Gheorghieni), Mţii Giurgeului (V. Bicazelului la Trei Fântâni). *Reg. Stalin:* Sâncrăieni în turbăria Luci, Sânsimion (r. Ciuc). — **Criş:** Oradea pe malul Crişului Repede; Arad. — **Buc.:** Cârlibaba pe malul Bistriţei, Poiana Stampei (r. Vatra Dornei).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

f. **foliósus** Prod. f. nova in Add. pag. 638 — Diferă de specia tipică prin inflorescenţa mai îndesuită, prevăzută de-a-lungul acesteia cu frunze numeroase şi relativ mari. — Trans.: Sânsimion în locuri mlăştinoase (r. Ciuc).

O b s.: Exemplarul văzut, seamănă foarte mult cu *R. Hydrolapathum* Huds., însă laciniile perigoniale sunt de *R. aquaticus* L.

R ă s p. g e n.: Europa, Caucaz, Siberia şi America de N.

R. alpínus L. Sp. pl. ed. I (1753) 334. — Ştevia stânelor. — Havasi lórom. — Alpen-Ampfer. — Щавель альпийский — **Exs.:** FRE nr. 140. — **Ic.:** Pl. 61, fig. 2, 2a.

♃. Rizom târîtor gros, multicapitat, la vârf cu o coroană de peri negribrunii. Tulpină înaltă de 1—2 m, erectă, adânc sulcată. Frunze radicale foarte mari, lung peţiolate, cu peţiol canaliculat, adânc cordate, lamina la exemplarele mari, de 35—50 cm lungime şi 20—24 cm lăţime, plane sau ondulat-crispate, rugoase numai pe nervurile secundare. Inflorescenţă terminală, relativ îngustă, îndesuită, lipsită de bractei sau bracteată la bază. Pedicelii articulaţi sub mijloc, la maturitatea fructelor cuneat-îngroşaţi. Lacinii perigoniale interne lat triunghiular-ovate, de 4—6 mm lungime, 4 mm lăţime, cu vârf ascuţit, obtuziuscule, cu margini întregi, subondulate sau neînsemnat dinţate, necalifere. Nucula lungă de 2,5—3,4 mm, lată de 1,2—1,6 cm, îngustă şi acută la ambele capete, lucioasă, pronunţat colţuroasă. VII-VIII.

S t a ţ i u n e a. In jurul stânelor şi în păşunile apropiate din regiunea

m, dar poate străbate în munţi la înălţimi mari, până la 1800 m, iar în văi coboară până la stânele unde iernează oile.

Răsp. în ţară: **Carpaţii orientali:** *Mţii Maramureşului:* Petriceaua (deasupra com. Repedea), Cercanul. *Obcina Mestecănişului:* Mtele Ţapu (deasupra com. Cârlibaba). *Mţii Ţibleşului:* deasupra com. Dragomireşti (r. Vişău), pe V. Bradului, deasupra com. Suplai (r. Năsăud). *Mţii Rodnei:* Pietrosul Mare, Cimpoieşul. *Mţii Rarăului:* Schitul Rarău. *Mţii Călimani:* deasupra com. Topliţa (r. Gheorghieni). *Mţii Bistriţei:* Ceahlău, Dl. Comarnicului (Tulgheş); Mtele Bâda (Vatra Dornei). *Mţii Gurghiului:* Saca, Dl. Crucii. *Mţii Harghita:* Hargita Ciucului. *Mţii Giurgeului:* Mtele «Bükkhavas» (Borsec), Hăghimaşul Mare, Hăghimaşul Mic, Piatra Singuratică, «Pongráctetö» (deasupra com. Gheorghieni). *Mţii Oituzului:* Mtele Şandru Mare (Slănic). **Carpaţii meridionali:** *Mţii Buzăului:* Penteleu. *Mţii Baiului:* Mtele Susaiu (deasupra com. Predeal). *Mţii Bucegi:* în tot cuprinsul şi la Sinaia, Buşteni, Predeal (pe Clăbucetul Taurului). *Mţii Bârsei:* Piatra Mare, Piatra Craiului. *Mţii Rucărului:* Mtele Giuvala. *Mţii Făgăraşului:* Moldovanu, Capra Budei, Râiosul, la Cumpăna pe V. Caprei, Paltina, Lespezi, Negoiu. *Mtele Cozia. Mţii Parângului:* Mirul Mare. *Mţii Mehedinţilor:* Mtele Oslea. *Mţii Cernei:* V. Cernei pe Cracul Bulzului. *Mţii Retezatului:* Vf. Slăveiul. *Mţii Ţarcu-Godeanu:* Mtele Ţarcu. **Apuseni:** *Mţii Gilăului:* V. Poşaga (Poşaga de Sus, r. Turda), com. Răcătău (r. Gilău). *Mţii Bihorului:* Stâna de Vale. *Mţii Meseşului.*

R. conglomerátus Murray Prodr. stirp. Gœtt (1770) 52. — Măcrişul calului. — Murvás lórom. — Geknäuelter Ampfer. — Щавель клубковатый. — **Exs.:** FRE nr. 2737. — **Ic.:** Pl. 62, fig. 1, 1a.

♃, înaltă de 30—70 cm, erectă, cu tulpină şerpuitoare, ramurile florifere patent arcuit-erecte. Frunze bazale alungit-ovate, cordat-alungite, obtuze sau acute, la bază abrupt trunchiate sau rotunjite, cele mijlocii şi superioare ovat-lanceolate sau lanceolate, cu margini mărunt încreţite. Flori bisexuate, dispuse în verticile întrerupte, foliate sau bracteate până în vârf. Pedicelii articulaţi sub mijloc, mai scurţi sau ceva mai lungi decât perigonul. Lacinii perigoniale interne întregi, califere, liniar-oblongi, de 2 ori mai lungi decât late, de 2—3 mm lungime, 1—1,7 mm lăţime, cu granule galbene, globuloase, aproape de lăţimea laciniilor. Nucula de 1,2—1,6 mm lungime, 0,9—1 mm lăţime.

Staţiunea. Prin fâneţe mlăştinoase, locuri umede, şanţuri, malul apelor din şes până în regiunea muntoasă.

Răsp. în ţară. **Maram.:** Vişeul de Jos, Vişeul de Sus (la Nemnişoaia). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna; Chiochiş, Beclean (r. Beclean). *Reg. Cluj:* Canciu (r. Dej); Ţaga, Gherla (r. Gherla); Cluj, Feleac, Baciu, Chinteni, Someşeni, Apahida, Suat (r. Cluj); Valea Florilor, Turda, Cheia Turzii, Poşaga de Sus (r. Turda); Aiud. *Reg. Mureş:* Târgul Mureş; Sovata (r. Sângeorgiul de Pădure); Gurghiu (r. Reghin). *Reg. Stalin:* Căpeni (r. Racăş). *Reg. Sibiu:* Valea Lungă (r. Mediaş). *Reg. Hunedoara:* Vulcan (r. Brad); Galda de Sus (pe V. Gălzii

Planşa 62. — 1. *Rumex conglomeratus* Murr. 1 a. fruct mărit şi secţiune transversală



și Cheile Intregalde), Zlatna (r. Alba); Hațeg; Câmpul lui Neag (r. Petroșeni). — **Criș:** *Reg. Baia Mare:* Satu Mare; Huța pe V. Coastele Rele și V. Bălătesei (r. Baia Mare); Bicaz (r. Cehul Silvaniei). *Reg. Bihor:* Oradea, V. Crișul Repede, Băile Episcopești (r. Oradea); Beiuș. *Reg. Arad:* Arad. — **Ban:** Timișoara; Lugoj. — **Olt.:** Craiova, Coțofeni (r. Craiova). *Reg. Vâlcea:* Broșteni (r. Lădești); Govora; Călimănești, Mrea Cozia. — **Munt.:** Curtea de Argeș; Câmpulung; Predeal; Seciu (r. Ploești); Mtele Penteleu; Brătășani (Reg. Teleorman, r. Vârtoapele): Ghimpați (Reg. București, r. Mihăilești); București (Dudești, Herăstrău). — **Dobr.:** Cerna (r. Măcin); Medgidia; Mangalia (r. Constanța); Insula Șerpilor. — **Mold.:** Slănic, Intre Tg. Ocna și Palanca pe V. Trotușului; Câmpeni (r. Moinești); Piatra Neamț; Iași, Socola, Ungheni, Bârnova, Ciurea, Dumești, Hlincea. Hermeziu, Sculeni, Tomești (r. Iași); Botoșani. — **Buc.:** Suceava; Rădăuți, Putna (r. Rădăuți).

Variabilitatea speciei

1 a Numai una din lacinii califeră
f. **unicallosus** Prod. et Nyár. f. nova in Add. pag. 638 — Munt.: Comana (Reg. București, r. Vidra).
1 b Toate laciniile califere . 2
2 a Tulpina, pețiolii și laciniile perigoniale purpurii închise, ultimele puțin contrase la vârf
f. **atropurpureus** Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864). 583. — Comună. — București.
2 b Plantă verzuie, cu lacinii ovat-rotund-alungite, necontrase la vârf.
f. **pusíllus** Delarb. Fl. d'Auv. ed. II (1800) 583. — Sporadică.

Răsp. gen.: Europa, Caucaz, Asia Mică, Siria, Liban, Africa, America de N.

R. sanguíneus L. Sp. pl. ed. I (1753) 334. — *R. nemorosus* Schrad. in Willd. En. hort. Berol. (1809) 397. — Dragavei — Erdei lórom. — Hain-Ampfel. — **Щавель кровяной** — **Exs.:** FRE nr. 139 sub var. *viride.* — **Ic.:** Pl. 62, fig. 2, 2a.

♃. Plantă de coloarea sângelui sau de tot verde. Tulpină erectă, sulcată, simplă sau ramificată, ramurile îndreptate în sus, de 50 (-100) cm înălțime. Frunze bazale pețiolate, cordat-oblongi, obtuze sau ± acute, uneori aproape panduriforme, cele superioare lanceolate. Verticile inferioare bracteate. Lacinii perigoniale externe mici, erecte, alipite, cele interne îngust triunghiular oblongi de 3—3,5 mm lungime, 1—1,5 mm lățime, una sau două califere cu granule mari, globuloase sau ovale, la maturitate roșii, celelalte lipsite sau cu granule mici de tot. Lacinii îngust triunghiular-oblongi sau liniar-oblongi, obtuze, atât de înguste, încât sunt acoperite de granulă. Pediceli mai lungi decât perigonul, articulați aproape de bază. Nucula de 1,4—1,6 mm lungime, 1—1,2 mm lățime.

Stațiunea. In păduri, poieni, marginea pădurilor, din regiunea montană și submontană.

Răsp. în țară: **Maram.:** Vișeul de Jos, Vișeul de Sus la Nemnișoaia. — **Trans.:** Rodna. *Reg. Cluj:* Canciu (r. Dej); Cluj, Feleac; Aiud. *Reg. Mureș:* Târgul Mureș; Sovata,

Reg. Stalin: Harghita, Tușnad (r. Ciuc); Corund (r. Odorhei). *Reg. Sibiu:* Bazna, Valea Lungă (r. Mediaș); Sibiu, Turnișor, Cristian (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Galda de Sus (r. Alba); Deva. — **Criș:** Mții Meseș. *Reg. Bihor:* Oradea, Băile Episcopești, Săldăbagiu (r. Oradea). *Reg. Arad:* Ineu, Bocsig, Arăneag (r. Ineu); Sebiș, Hălmăgel (r. Gurahonț); Arad, Ciala, Pecica (r. Arad); Cladova, Șoimoș, Troiaș (r. Lipova). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova. *Reg. Dolj:* Leamna de Jos (r. Craiova); Tâmburești, Zăvalu (r. Sadova); Studina (r. Caracal). *Reg. Vâlcea:* Olănești; Călimănești. — **Munt.:** Mrea Stânișoara (r. Râmn. Vâlcea); Curtea de Argeș pe Dl. Hodiei și Dl. Rugetului, Cheile Argeșului, Cumpăna pe V. Capra. *Reg. Prahova:* Tinosu (r. Ploești); Sinaia, Bușteni; Predeal. *Reg. Buzău:* Brăești (r. Cislău). *Reg. București:* Bulbucata (r. Mihăilești); Periș pe V. Cociocului (r. Snagov); Comuna (r. Vidra); Flămânda (r. Giurgiu). — **Dobr.:** Nifon, Niculițel, Mrea Cocoș (r. Tulcea). — **Mold.:** Mtele Ceahlău, Bicaz (r. Ceahlău). *Reg. Iași:* Iași, Repedea, Ciurea, Bârnova, Hlincea, Bucium, Vlădeni (r. Iași); Podu-Iloaiei (r. Tg. Frumos); Hârlău.

Variabilitatea speciei

var. **genúinus** Koch Syn. ed. I (1836) 613.

Tulpina, nervurile frunzelor și inflorescențele de coloarea sângelui sau purpurii.

var. **víridis** (Sibth.) Koch Syn. ed. I (1836) 613. — *R. viridis* Sibth. Fl. Oxon. (1794) 118. — Exs.: FRE nr. 139.

Plantă verde peste tot, numai granulele roșii. Aceste două varietăți se găsesc de obiceiu în amestec.

Răsp. gen.: Eurasia, America.

R. Kerneri Borb. in Temesmegye veg. (1884) 60, em. Rech. f. in Fedde Rep. (1933) 240, 640. — *R. confertoides* Bih. in Act. biol. Szeged. I (1928) 82; MBL XXVII (1928) 73. — **Ic.:** Pl. 63, fig. 2, 2a.

♃, înaltă de 40—150 cm erectă, sulcată, adeseori dela mijloc ramificată. Ramuri la început scabre, mai adeseori simple, arcuit-patente, formează la început o paniculă compactă, mai târziu mai laxă. Frunze cărnoase, cele inferioare de 3—7 cm lățime, lungi de 10—22 cm, la bază trunchiate sau cuneate, oblong-eliptice, la vârf acute sau obtuziuscule, cu margini crenate, încrețite, cu pețiolul de lungimea laminei. Frunza pe dos mărunt papiloasă, nervurile și ramurile inflorescenței pubescent-scabre, verticilele florale cu 8—13 flori, cele inferioare distante, cele superioare fructifere, confluente. Pedicelii fructelor articulați sub mijloc, de lungimea fructelor sau de 2 ori mai lungi. Lacinii perigoniale externe de 2—2,5 mm lungime și reflecte, cele interne rotunjit-cordate sau din baza cordată lat-triunghiulare, de 5 — 7 mm lungime, mai lungi decât late, cele fructifere de 6 — 8 (9) mm lungime, 6—8—9 mm lățime, pronunțat nervate, pe margine mărunt și îndesuit denticulate, la vârf sub-crenulate sau aproape întregi, una califeră, cu granulă ovat-globuloasă, lungă de 2 mm și lată de 1,5 mm, celelalte cu granule mult mai mici sau fără granule (în mod excepțional toate laciniile interne pot fi lipsite de granule). Nucula de 3 mm lungime, 2 mm lățime, aproape neagră, spre bază mai lată, în sus subit contrasă, acuminată. V-VII.

Răsp. în țară: **Trans.:** Sibiu lângă râul Cibin. — **Criș.:** Satu Mare; Oradea. *Reg. Arad:* Arad (Aradul Nou). Vinga (r. Arad); Pauliș (r. Lipova). — **Ban.:** *Reg. Arad:* Lipova. *Reg. Timișoara:* Lugoj, Buziaș (r. Lugoj); Liebling (r. Deta). *Reg. Severin:* Reșița, Văliug (r. Reșița); Anina (r. Oravița); Svinița, Plavișevița, Cazane, Orșova (pe Mtele Alion), Herculane (r. Almaș). — **Olt.:** *Reg. Dolj:* Craiova, Leamna de Jos, V. Jiului (r. Craiova); Tâmburești (r. Sadova).

Răsp. gen.: România, Ungaria, Balcani.

Obs. *R. Kerneri* Borb., prin fructul triunghiular seamănă cu un hibrid intermediar între *R. aquaticus* și *R. Hydrolapatum*, are însă granulă ovat globuloasă ca *R. crispus*. In faza fructiferă aduce și cu *R. Patientia*.

Laciniile perigoniale desenate în Beck Rchb. Ic. XXIV (1904) 35, planșa 178, fig. 5, nu corespund cu laciniile iconografiate de noi după numeroasele exemplare aflate în Herb. Inst. Bot. Cluj, revizuite de Rech.

Secția IV. ODONTOLÁPATHUM A. Los. in Fl. U.R.S.S. V (1936) 473. — *Lapathum* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 1 (1856) 48, p.p.

Flori bisexuate, stile libere. Baza frunzelor rotunjită, cordată sau lent contrasă în pețiol. Lacinii interne perigoniale cu margini dințate sau ghimpate, de obiceiu verzi și reticulat nervate.

R. stenophýllus Ldb. Fl. alt. II (1830) 58. — *R. pratensis* f. *biformis* Menyh. Kalocsa vidék. növ. (1877) 161. — R. *crispus* var. *odontocarpus* Sándor in Herb. Univ. Budapest; Borb. in Budap. és Környék. növ. (1879) 78. — *R. odontocarpus* Borb. in ÖBZ XXXVII (1877) 334 et Auct. plur. — **Exs.:** FRE nr. 141 sub *odontoc.*, FEAH nr. 1015 sub *stenophylloide*. — **Ic.:** Pl. 64. fig. 5, 5a.

♃, înaltă de 50—100 cm, asemănătoare cu *R. crispus*, dar toate frunzele liniare sau îngust lanceolate, îngustate spre bază, la vârf acute sau acuminate, cu margini ondulat-încrețite, cele inferioare de 1—2 dm lungime. Inflorescență compusă din verticile formând raceme simple sau ramificate, lipsite de bractei. Lacinii perigoniale externe reflecte, cele interne lat-cordat-ovate, aproape cinci-unghiulare, mai lungi decât late, lungi de 4—5 mm uniform dințate, cu margini triunghiulare (cu excepția vârfului scurt al laciniei), scurte, numeroase, inegale, califere, cu granulă globuloasă. Pedicelii subțiri, la baza laciniilor cuneat-îngroșați, de 1,5—2 ori mai lungi decât fructul. Nucule de 2,1—2,4 mm lungime, 1,2—3 mm lățime. VII-VIII.

Stațiunea. De-a-lungul râurilor, prin locuri inundate, livezi sub-sărate, șanțuri, pârloage, în locurile alcaline.

Răsp. în țară: **Trans.:** Dej; Gherla, Sic (r. Gherla); Cluj, Someșeni, Apahida, Cojocna (r. Cluj); Hășdate (r. Turda); Luduș, Grindeni (Reg. Mureș, r. Luduș); Odorhei; Tușnad (r. Ciuc); Târgul Săcuiesc; Sibiu; Deva. — **Criș.:** *Reg. Bihor:* Oradea, Sântandrei (r. Oradea); Salonta. *Reg. Arad:* Pilul, Grăniceri (r. Criș); Arad, Aradul Nou, Ciala, Pecica, Golovăț (r. Arad). — **Ban.:** Orșova. — **Olt.:** Craiova pe malul Jiului. — **Munt.:** Ghimpați (Reg. București, r. Mihăilești); București (la Lacul Floreasca); Giurgiu; Slobozia (Reg. Ialomița); Călărași; Buzău în parcul orașului; Râmnicul Sărat; Brăila lângă

Variabilitatea speciei

f. **frutéscens** Bih. in MBL XXVII (1928) 82.—Plantă ramificată dela bază cu ramuri patule, evident foliate, frunze late, încrețite, verzi gălbui

f. **irramósus** Bih. l.c.—Tulpină subțire, virgată, neramificată, verticile în mare parte foliate

f. **typicus** Prod. f. nova in Add. pag. 638—Frunze înguste de 4—15 mm lățime și 20—35 cm lungime

var. **microválvis** Bih. MBL XVII (1928) 82.— Diferă de forma tipică prin laciniile mult mai mici, alungit-triunghiulare, la vârf alungite într'un limb subțire. — Trans.: Someșeni (r. Cluj). — Olt.: Catane, între Catane și Negoiu, Bistrețu (Reg. Dolj, r. Băilești).

Răsp. gen.: Europa centrală, U.R.S.S. sudică, Asia centrală și Siberia.

R. dentátus L. ssp. **Halacsyi** (Rech.) Rech. f. in Bot. Centralbl. XLIX 2 (1932) 16. — *R. Halácsyi (limosus×pulcher)* Rech. in Verh. ZBG Wien, XLIX (1899) 105. — *R. obtusifolius* ssp. *subulatus* Hal. Consp. Fl. gr. III (1904) 63. — **Ic.:** Pl. 63, fig. 1, 1a, b.

☉—⊙. Tulpina ramificată dela bază, rareori simplă. Verticile florale inferioare foliate și distante. Frunze inferioare pețiolate, cu baza rotunjită, cordiformă sau îngustată, lanceolată, toate destul de scurte, plane sau slab încrețite. Pedicelii de lungimea laciniilor perigoniale interne, late de 2 mm, lungi de 4 mm, acutiuscule, cu margini dințate, dinți lungi de 2—3 mm, la bază dilatați și ± solizi. Lacinii uniform califere, cu granule ovate. VI-VII.

Stațiunea. Locuri umede, mocirloase, la marginea apelor.

Răsp. în țară. **Dobr.:** Delta Dunării, Tulcea.
Răsp. gen.: Ungaria, Carintia, Albania, Asia Mică.

R. púlcher L. Sp. pl. ed. I (1753) 336. — **Exs.:** FRE nr. 2739. — **Ic.:** Pl. 65, fig. 2, 2a.

⊙ — ♃, cu rădăcină lemnoasă, foarte puternică. Tulpină ascendentă, glabră, înaltă de 60—100 cm, brăzdată, divaricat-ramificată, ramuri florifere patente și arcuite, scurt bracteate, adeseori dreptunghiulare, lungi, din care cauză planta este extinsă. Frunze inferioare în rozetă, scurt pețiolate, baza cordat sau oblic-trunchiată, alungite, spre bază adeseori îngustate, panduriforme, pe dos ± scabre, relativ mici, frunzele superioare liniar-lanceolate. Flori bisexuate. Inflorescența formată din verticile foliate, puține la număr. Pedicelii mai scurți decât perigonul, groși, tari, rigizi, articulați la mijloc. Lacinii perigoniale interne lungi de 2,5 mm, oblongi sau ovat-triunghiulare, cu nervuri groase, ramificate, formând gropițe, la vârf obtuziuscule, două

Planșa 63. — 1. *Rumex dentatus* L. ssp. *Halacsyi* Rech. f, 1 a. fruct mărit și secțiune transversală, 1 b. frunză bazală. — 2. *R. Kerneri* Borb. 2 a. fruct mărit și secțiune



mai mici, una mai mare, 3—8-dințate, dinții mai scurți decât lățimea laciniei, califere, granula îngustă sau slab desvoltată. Nucule de 1,8—2,1 mm lungime și 1,2—1,5 mm lățime. VI-VII.

S t a ț i u n e a. Prin locuri necultivate, lângă drumuri, pășuni și fânețe, pe malul apelor, în sudul țării.

R ă s p. î n ț a r ă *Trans.* : *Reg. Rodna:* Bistrița. *Reg. Cluj:* Dej; Someșeni (r. Cluj). *Reg. Sibiu:* Valea Lungă (r. Mediaș); Sibiu, Ocna Sibiului, Slimnic (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Deva; Hunedoara. — **Criș.:** *Reg. Baia Mare:* Huța pe V. Bălătesei (r. Baia Mare). *Reg. Bihor:* Oradea; Salonta. *Reg. Arad:* Ineu; Sebiș, Nădălbești (r. Gurahonț); Arad, Șiria, Pâncota (r. Arad), Mții Zărandului între Șiria (r. Arad) și Șoimoș (r. Lipova), Păuliș (r. Lipova). — **Ban.:** *Reg. Timișoara:* Timișoara, Becicherecul Mic, Sântandrei (r. Timișoara); Lugoj. *Reg. Severin:* Oravița, Maidan, Cacova, Ciclova (r. Oravița); Baziaș, Moldova Nouă, Drencova (r. Moldova Nouă); Cazane, Orșova (r. Almaș). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova, V. Dunărei la Gura Văii și Schela Cladovei, Turnu Severin; *Reg. Dolj:* Craiova (la Balta Craioviței), Coțofeni, la Râpa Roșie între Terpezița (r. Craiova) și Plopșor (r. Plenița). — **Munt.:** Câmpina; Brăești (Reg. Buzău, r. Cislău). *Reg. București:* Crevedia Mare; București (Herăstrău). — **Dobr.:** *Reg. Galați:* Smârdanul Nou (r. Măcin); Nifon, Balabancea, Tulcea (r. Tulcea). *Reg. Constanța:* Mangalia; Ostrov (r. Adamclisi). — **Mold.:** Galați; Hoisești, Păușești (r. Iași).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

ssp. **divaricátus** (L). Murb. in Fisiogr. Sällskap. Handl. B. 2, Lund (1891) 452 cf. Rech. f. in Beih. Bot. Centralbl. XLIX, II (1932) 35. — *R. divaricatus* L. Sp. pl. ed. II (1762) 478.

Plantă ± pubescentă, cu frunze radicale nepanduriforme, ramuri florale ± erecte, lacinii inegal califere, la vârf întregi, rotunjite sau lat acuminate, pe margini cu 4—6 (8) dinți mai scurți decât jumătatea laciniei. — Sporadică.

R ă s p. g e n.: Europa de S, Caucaz.

R. obtusifólius L. Sp. pl. ed. I (1753) 335. — **Exs.:** FRE nr. 2733 sub var *agreste*. — **Ic.:** Pl. 64, fig. 1—4.

♃. Rizom ramificat, multicapitat. Tulpină erectă, simplă sau ramificată, înaltă peste 1 m. Frunze radicale mari, peste 10 cm late, lung pețiolate, lat oblong-ovate sau oblong-cordate, la vârf rotunjite, obtuze sau acute, ± plane, cele mijlocii cordate, cele superioare cu baza trunchiată, cele bracteante oblong-lanceolate, la bază atenuate, repentin acute, relativ subțiri, saturat-verzi, întregi sau puțin încrețite, la început papiloase, apoi glabre. Inflorescență racem bogat, compus din verticile distanțate sau cele superioare confluente, cu pedicelii subțiri, articulați sub mijloc, de 2,5 ori mai lungi decât perigonul fructifer. Lacinii perigoniale interne îngust-ovat-triunghiulare, lungi de 3—5 mm, terminate într'un vârf acuminat, obtuziuscule, întregi sau spre bază cu 3—5 dinți acuminați, de lungimi diferite, dinții circa de lățimea laciniilor; lacinii califere sau numai una, granulele bine desvoltate.

Nucule acute, la bază contrase, mici, de 2—2,1 mm lungime, 1,2—1,5 mm lăţime, VI-IX.

Staţiunea. Frecvent în tuferişuri şi păduri umede, pe marginea drumurilor, în livezi, dela şes până în regiunea subalpină (1755 m).

Răsp. în ţară: **Maram.:** Vişeul de Jos, Vişeul de Sus pe Mtele Greben. — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Beclean. *Reg. Cluj:* Canciu (r. Dej); Gherla; Cluj, Luna de Sus (r. Cluj); Cheia Turzii, Runc pe V. Poşovaliştei (r. Turda); Scărişoara spre Gheţar (r. Câmpeni). *Reg. Mureş:* Târgul Mureş; Sovata. — **Criş.:** Huţa pe V. Bălătesei (r. Baia Mare). Oradea (rar); Mţii Codrului. — **Ban.:** Băile Herculane. — **Olt.:** Mţii Cernei (V. Cernei pe Cracul Oslei). *Reg. Dolj:* Craiova, Bucovăţ (r. Craiova); Padea (r. Sadova). — **Munt.:** Câmpulung; Buşteni; Predeal; Mtele Penteleu pe V. Bâsculiţa; Bucureşti.

Variabilitatea speciei

1 a Lacinii perigoniale întregi, califere ssp. **silvestris**
1 b Lacinii cu dinţi mai lungi sau mai scurţi 2
2 a Toate trei granulele perigoniale bine desvoltate, lacinii înguste, ovat-triunghiulare ssp. **transiens**
2 b Numai una din granule bine desvoltată 3
3 a Lacinii perigoniale ovate sau lat ovate, triunghiulare, obtuze, lungi de 4—6 mm; frunze pe dos şi peţiolul lor adesea păroase ssp. **agrestis**
3 b Lacinii perigoniale îngust triunghiulare, acute, ± de 5 mm lungime; plantă glabră ssp. **subalpinus**

ssp. **silvéstris** (Lam.) Rech. in ÖBZ XLII (1892) 51—*Lapathum silvestre* Lam. Fl fr. III, ed. I. (1778) 4. — **Ic.:** Pl. 64, fig. 3.

Trans.: *Reg. Baia Mare:* Vima Mică (r. Lăpuş). *Reg. Rodna:* Rodna. *Reg. Cluj:* Chiueşti (r. Dej); Rogojel sub Vlădeasa (r. Huedin); Cluj; Valea Florilor, Cheia Turzii (r. Turda); Aiud. *Reg. Mureş:* Târgul Mureş; Sovata; Mţii Giurgeului (Lacul Ghilcoş, Hăghimaşul Mare). *Reg. Stalin:* Oraşul Stalin. *Reg. Sibiu:* Beşa (r. Sighişoara); Avrig (pe V. Râul Mare la Poiana Neamţului), Sibiu. *Reg. Hunedoara:* Deva. — **Criş.:** Oradea. — **Ban.:** Timişoara; *Reg. Severin:* Băile Herculane, Topleţ (r. Almaş). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Costeşti (r. Baia de Aramă); Mţii Cernei (V. Cernei spre Cracul Oslei). — **Munt.:** Câmpulung; Buşteni (r. Sinaia); Predeal pe V. Râşnoavei; Ghimpaţi (Reg. Bucureşti, r. Mihăileşti). — **Mold.:** Mţii Bistriţei (V. Bicazului). — **Buc.:** Suceava.

ssp. **agrestis** (Fr.) Danser in Nederl. Kruidk. Arch. 1925 (1926) 424.— *R. obtusifolius* β. *agrestis* Fr. Novit. Fl. suec. ed. II (1828) 99. — **Exs.:** FRE nr. 2733. — **Ic.:** Pl. 64 fig. 2.

Maram.: Mţii Rodnei (Pietrosul). — **Trans.:** Grebla (Reg. Baia Mare, r. Lăpuş); Mţii Ţibleşului pe V. Bradului; Cluj; Cheia Turzii; Sovata; Sibiu; Mţii Retezatului (V. Lăpuş-

Planşa 64. — 1. *Rumex obtusifolius* L. ssp. *subalpinus* (Schur), 1 a. fruct mărit şi secţiune transversală. — 2. *R. obtusif.* ssp. *agrestis* Fr., fruct mărit şi secţiune transv. 2 a. porţiune de frunze.—3. *R. obtusif.* ssp. *silvestris* (Lam.) Rech., două fructe şi secţ. transvers. 4. —*R. obtusif.* ssp. *transiens* (Simk.) Rech. f. fruct mărit şi secţ. transv. — 5.



nicului între Gura Apei şi Berhini). — **Criş.:** Urzeşti pe V. Urzeştilor, Stâna de Vale (r. Beiuş); Arad (Aradul Nou). — **Olt.:** Craiova în parcul Oraşului. — **Buc.:** Dorna Cândrenilor (r. Vatra Dornei).

ssp. **transiens** (Simk.) Rech. f. Beih. Bot. Centralbl. XLIX, II (1932) 52. *R. silvestris* Wallr. var. *transiens* Simk. in MTK XVI (1881) 119 — **Ic.:** Pl. 64, fig. 4.

Trans.: *Reg. Cluj:* Gherla; Cluj, Suat (r. Cluj); Cheia Turzii, între Tureni şi Petridul de Jos (r. Turda); Aiud. *Reg. Hunedoara:* Oieşdea (r. Alba); Câmpul lui Neag (r. Haţeg). *Reg. Stalin:* Vâlcele (r. Sf. Gheorghe); Zărneşti pe Mtele Piatra Craiului (r. Stalin). — **Criş.:** Mţii Meseş; Sântandrei (r. Oradea). — **Ban.:** Timişoara. Orşova, Băile Herculane. — **Olt.:** Bucovăţ (r. Craiova). — **Munt.:** Ghimpaţi (Reg. Bucureşti, r. Mihăileşti).

ssp. **subalpinus** (Schur). Simk. En. Fl. Transs. (1886) 472. — *R. obtusif.* L. a. *subalpinus* Schur En. Pl. Trans. (1866) 579. — **Ic.:** Pl. 64, fig. 1, 1 a.

Maram.: Vişeul de Jos, Vişeul de Sus. — **Trans.:** *Reg. Baia Mare:* Stoiceni (r. Lăpuş). *Reg. Cluj:* Cluj (la Făget), Feleac (pe V. Morii), Suat (r. Cluj); Aiud. *Reg. Mureş:* Sovata (r. Sângeorgiul de Pădure); Gurghiu (r. Reghin). *Reg. Stalin:* Tuşnad (r. Ciuc); Bicsad, Vâlcele (r. Sf. Gheorghe); Oraşul Stalin, Dârste, Bran, Şimon pe V. Tisei, Zărneşti pe Mtele Piatra Craiului (r. Stalin). *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului: V. Arpaşului, V. Bâlei; Sibiu. *Reg. Hunedoara:* Râul de Mori (r. Haţeg), Mţii Retezatului la Stâna Valerească. Din această din urmă staţiune a fost recoltată: f. **retezaténsis** Prod. f. nova in Add. pag. 638, cu frunzele inferioare mari, cordate şi obtuze; laciniile perigoniale interne triunghiulare, cu o singură granulă, cu marginile scurt dinţate. Se aseamănă cu ssp. *agrestis* însă diferă de aceasta deoarece are numai doi dinţi lungi pe o margine a laciniei interne. — **Criş.:** *Reg. Bihor:* Mţii Bihorului: V. Aleului, Stâna de Vale, Mtele Găina; Băiţa (r. Beiuş). *Reg. Arad:* Arăneag (r. Ineu); Joia Mare, Hălmăgel (r. Gurahonţ); Arad. — **Ban.:** Mţii Cernei: V. Cernei la Balta Cerbului, Fântâna Moşului. — **Olt.:** Mţii Mehedinţilor: Piatra Cloşanilor, Mtele Oslea. — **Dobr.:** Mrea Cocoş (r. Tulcea). Aci se găseşte o formă cu lacinii numai pe jumătate ca acelea dela specia tipică: f. **microcárpus** Prod. et Nyár. f. nova in Add. pag. 638. — **Buc.:** Câmpulung în grădina Dea.

R ă s p. g e n.: Europa, Asia, Africa de N. America.

R. ucranicus Fisch. Cat. hort. Gorenki ed. II (1812) 16, n. nud. ex Schult. Syst. veg. VII. 2 (1830) 1393. — *R. rubellus* Mnch. in Steudel Nomencl. ed. I (1821) 710. — **Ic.:** Pl. 58, fig. 2, 2a.

⊙. Rădăcină fusiformă. Tulpină simplă sau ramificată, la început verde, mai târziu roşietică, înaltă de 10—35 cm. Frunze lanceolate, contrase în peţiol, cele mijlocii oblong-liniare, la bază retuze, cele superioare liniare. Inflorescenţă din loc în loc foliată, compusă din verticile distanţate. Flori bisexuate. Lacinii perigoniale interne lungi de 2—3 mm, romboidal subulate, la vârf acute, lung setaceu-dinţate, cu 3 (2—4) dinţi mai scurţi decât laciniile. Nucula acută, lungă de 1,5 mm. VI—VII.

S t a ţ i u n e a. Pe malul râurilor, locuri mlăştinoase.

R ă s p. î n ţ a r ă. Pe malul apelor în Bucovina.

R ă s p. g e n.: Polonia, U.R.S.S. sudică şi centrală, Siberia.

R. maritimus L. Sp. pl. ed. I (1753) 335. — **Exs.:** FRE nr. 2736. — **Ic.:** Pl. 65, fig. 1, 1a.

⊙—⊙. Rădăcină roşietică. Tulpină erectă, înaltă de 10—50 cm, simplă sau ramificată, la început palid verzuie. Frunze inferioare ovat-lanceolate, lungi de 30 cm, late de 5 cm, cele tulpinale lanceolate sau liniar-lanceolate, acute sau acuminate, întregi. Flori bisexuate. Inflorescenţă bogat ramificată; verticile superioare confluente în spice groase, foliate, roşietice-aurii la maturitate, până la aurii. Lacinii perigoniale interne romboidale sau ovat-romboidale, de 2—3 mm lungime, de 2 ori mai lungi decât late, pe ambele laturi cu 2(—3) sete lungi, uniform de subţiri până la bază şi de lungimea diametrului longitudinal al laciniilor. Lacinii califere, granula liniar-alungită şi subţire. Antere de 1,5 ori mai lungi decât late. Nucule de 1,2 — 1,3 mm lungime, 0,6 — 0,7 mm lăţime. VI—VII.

Staţiunea. Pe marginea lacurilor, mlaştinilor şi râurilor, în special pe malul Dunării, pe ţărmul mării, în locuri umede sau salifere.

Răsp. în ţară: **Trans.:** *Reg. Rodna:* Nimigea (r. Năsăud); Sânmihaiul de Câmpie (r. Beclean). *Reg. Cluj:* Ţaga (r. Gherla); Cluj, Cojocna (r. Cluj); Valea Florilor, Turda. *Reg. Mureş:* Zăul de Câmpie, Cătina (r. Luduş); Blaj; Târgul Mureş. *Reg. Stalin:* Sânpaul, Petreni (r. Odorhei); Sâncrăieni (r. Ciuc). *Reg. Sibiu:* Copşa Mică, Axente Sever (fost Frâua), Valea Lungă (r. Mediaş); Ocna Sibiului. *Reg. Hunedoara:* Hărău (r. Deva). — **Criş.:** Oradea; Arad.—**Ban.:** In partea estică (Heuff.). — **Olt.:** Călimăneşti (Reg. Vâlcea). — **Munt.:** *Reg. Bucureşti:* Ghimpaţi (r. Mihăileşti); Bucureşti (Băneasa, Herăstrău, Floreasca, Pantelimon pe Colentina, Fundeni-Mărcuţa); Comana (r. Vidra). *Reg. Ialomiţa:* Urziceni, Cotorca pe V. Cotorceanca (r. Urziceni); Călăraşi. *Reg. Galaţi:* Brateşu (r. Făurei). — **Dobr.:** Smârdanul Nou, Jijia (r. Măcin); Isaccea, Delta Dunării, Sulina; Constanţa. — **Mold.:** Galaţi spre gura Prutului; Tecuci; Sculeni (r. Iaşi).

Variabilitatea speciei

f. **pygmaéus** Grec. Supl. la Consp. Fl. Rom. (1909) 146. — Plantă mică, subţire, înaltă de 5—8 cm. — Munt.: Bucureşti (pe Apa Colentinei la Fundeni-Mărcuţa).

Răsp. gen.: Eurasia, America.

R. limósus Thuill. Fl. env. Paris ed. II (1799) 182. — *R. palustris* Sm. Fl. brit. I (1800) 394.—**Exs.:** FRE nr. 2735 sub *palustre*.—**Ic.** Pl. 65, fig. 3, 3 a.

⊙ mai rar ⊙, cu rădăcina roşie, Tulpină simplă sau ramificată, înaltă, — 1 m, verde, mai târziu gălbui-verde. Frunze întunecat-verzi, lanceolat-liniare ori alungit-lanceolate, cele superioare liniar-laceolate, plane sau ondulant-încreţite. Inflorescenţă compusă din raceme, cu verticile foliate, întrerupte la partea inferioară, cele superioare confluente, la maturitate mai pronunţat

Planşa 65. — 1. *Rumex maritimus* L., 1 a. fruct mărit şi secţ. transvers., 2. *R. pulcher*



gălbui-verzi. Lacinii perigoniale externe mici şi reflecte, cele interne ovate sau romboid-lanceolate, lungi de 3—4 mm, cu 2, rar 3 sete pe ambele laturi, spre bază dilatate, aproximativ de lăţimea laciniilor. Lacinii gros nervate, fără gropiţe între ele, califere, cu granule mărişoare, cilindrice sau globuloase, aproape de lăţimea laciniilor. Antere de 2 ori mai lungi decât late. Nucule lungi de 1,5—1,9 mm. late de 0,7 — 0,9 mm. VIII—IX.

S t a ţ i u n e a. Prin mlaştini, pe marginea apelor, în special în regiunea Dunării, lipseşte în partea nordică şi muntoasă a ţării.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Trans.:** *Reg. Rodna:* Năsăud, Nimigea de Jos (r. Năsăud); Bistriţa, Teaca (r. Bistriţa); Lechinţa (r. Beclean). *Reg. Cluj:* Gherla, Ţaga (r. Gherla); Cluj, Someşeni, Apahida, Cojocna (r. Cluj); Turda, Sănduleşti, Cheia Turzii (r. Turda); Aiud. *Reg. Mureş:* Luduş; Târgul Mureş; Gurghiu (r. Reghin). *Reg. Bacău:* Ghimeş (r. Moineşti). *Reg. Stalin:* Căpâlniţa (r. Odorhei); Târgul Săcuiesc; Oraşul Stalin, Râşnov (r. Stalin). *Reg. Sibiu:* Valea Lungă (r. Mediaş); Brad (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Oieşdea, Alba Iulia, Miceşti (r. Alba); Deva, Hărău (r. Deva). — **Criş.:** Oradea; Arad. — **Ban.:** Timişoara. — **Olt.:** Insula Ada-Kaleh (r. Turnu Severin); Olăneşti pe V. Răpuroasa (Reg. Vâlcea). — **Munt.:** *Reg. Bucureşti:* Bucureşti (Fundeni-Mărcuţa pe Colentina); Comana (r. Vidra); Flămânda (r. Giurgiu). — **Dobr.:** Tulcea, Delta Dunării, Sf. Gheorghe (r. Tulcea. — **Mold.:** Galaţi; Hanu Conachi (Reg. Putna, r. Măicăneşti); Horleşti, Mânzăteşti, Cristeşti, Dumeşti, Vlădeni (r. Iaşi).

R ă s p. g e n.: Europa.

H i b r i z i

× **R. intercédens** Rech. in ÖBZ XLII (1892) 17 = *crispus* × *stenophyllus*. — *R. crispus* × *biformis* Rech. l. c.

Cu *R. crispus* se aseamănă prin frunzele ± ondulat-încreţite şi prin habitul său, iar cu *R. stenophyllus* prin laciniile perigoniale interne mai mari şi mai lungi, 4—5 mm lăţime, cordat-reniforme, dinţate, cu dinţi triunghiulari, scurţi şi mai mari. Tulpină simplă, ramificată numai în partea superioară; frunze radicale lung peţiolate, lanceolate, contrase la bază, acute la vârf, cele tulpinale liniare, scurt peţiolate, de 12 cm lungime, 2 cm lăţime. Inflorescenţă îngustă, cu ramuri scurte, verticile apropiate; toate laciniile califere.

Criş.: Urziceni (r. Carei).

ssp. **aradensis** Prod. ssp. hybr. nova in Add. pag. 638.

Plantă mare, înaltă — 1 m, foarte ramificată, cu ramuri şi frunze alungite. Habitul, ramificaţiunea, frunzele ondulat-încreţite, moştenite dela *R. crispus*, iar frunzele tulpinale foarte înguste, aproape liniare, dela *R. stenophyllus*. Dinţii laciniilor perigoniale mult mai lungi decât la specia hibridă tipică.

Criş.: Arad în apropierea Păd. Ciala.

× **R. inundatus** Simk. in Term. füz. X (1886) 183 = *conglomeratus* × *crispus* f. *lingulatus*. — **Exs.:** FEAH nr. 3077.

Dela *R. crispus* f. *lingulatus* a primit statura mai robustă, forma şi mări-

triunghiulare, lungi de 3 mm, mai lungi decât late, toate califere, cu granule mai mari. Dela *R. conglomeratus* a moştenit verticilele inflorescenţei până la vârf mărunt foliate, lacinii perigoniale cu mult mai mici, mai înguste şi spre vârf contrase.

Trans.: Câmpul lui Neag pe Jiul Românesc (r. Petroşeni). Subcetate (r. Haţeg).

× **R. Gayeri** Rech. f. in Fedde Repert. XXXI (1933) 267/667 = *crispus* × *Kerneri*.

Seamănă mult cu *R. Kerneri* prin frunzele mai groase, mai cărnoase, cele bazale uşor cordate, alungit-lanceolate, acute, de obiceiu de 4 ori mai lungi decât late (27—32 cm lungime, 5,5 — 9, 5 cm lăţime) Frunze tulpinale scurt peţiolate, lungi de 19,5 cm, late 4,5 cm, de cu margini puţin încreţite, uneori nervurile de pe dos pubescent scabre. Lacinii perigoniale interne lungi de 5—6 mm, late de 5—7,5 mm, membranoase, uşor cordate, acute, neînsemnat denticulate sau întregi. Nucula de regulă sterilă.

Criş.: Oradea, în cimitirul « Ösi ». — **Ban.:** Lugoj, Buziaş; Orşova, Sviniţa.

× **R. confusus** Simk. in Term füz. I, 3 (1877) 238 = *crispus* × *Patientia*.

Lacinii perigoniale interne mici, ± tot atât de lungi cât şi late, spre vârf puţin contrase (caracter dela *R. crispus*). Frunze mai late, groase, mai solide. (caracter dela *R. Patientia*).

Trans.: Cluj, Feleac, Someşeni, Apahida, Juriul de Câmpie, Suat, Mociu (r. Cluj); Ocna Sibiului (r. Sibiu); Oieşdea (r. Alba); Mintia (r. Deva). — **Criş.:** Oradea, Sântandrei (r. Oradea); Vadul Crişului (r. Aleşd). — **Ban.:** Timişoara. — **Olt.:** Craiova. — **Munt.:** Bucureşti (Băneasa, Herăstrău). — **Buc.:** Suceava, Bosanci (r. Suceava).

Variabilitatea hibridului

var. **macropus** Borb. in Budap. körny. növ. (1879) 79. — Seamănă cu *R. Patientia*, având inflorescenţa cu verticile apropiate. Lacinii interne de 4—6 mm lungime, lat-cordate, pedicelii de 2 ori mai lungi decât laciniile, lacinii slab crenate sau întregi — însuşiri moştenite dela *R. crispus*. — Trans.: Cluj.

var. **neogradiénsis** (Borb.) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1904) 34, tab. 178, fig. 3. — Lacinii interne tot atât de lungi cât şi late, lat-cordate, foarte late. Înfăţişarea şi frunzele se aseamănă cu *R. Patientia*. — Sporadic.

Obs.: *R. Kerneri* este foarte asemănător cu *R. Patientia*. Combinaţiile hibride în care iau parte speciile amintite: *R. Gayeri* (*R. crispus* × *Kerneri*) şi *R. confusus* (*R. crispus* × *Patientia*), sunt foarte asemănătoare. Caractere distincte pot fi considerate următoarele: *R. Gayeri* faţă de *R. confusus* are frunze mai late, mai groase, pe dos şi pe nervuri pubescent-scabre, lacinii mai mici, denticulate, pedicelii fructelor mai lungi.

× **R. Hayekii** Rech. in Ann. Homfus. Wien, XXXVIII (1925) 151 = *crispus* × *recurvatus*.

Dela *R. recurvatus* a moştenit, pe lângă înfăţişarea sa, laciniile perigoniale mai mari, în faza fructiferă lungi de 5—7 mm, late de 4,5 — 6 mm la vârf acute, forma lor cu ceva mai rotundă şi baza adânc cordată, precum şi inflorescenţe

şi anume: laciniile califere, granulele cilindrice sau cilindric-ovate, variate, una mai mare, celelalte mai mici şi cu frunzele încreţite. Acest hibrid are multă asemănare cu *R. confusus* (*crispus* × *Patientia*), de care se deosebeşte prin laciniile fructifere mai lungi decât late.

Trans.: Cluj sub Hoia, Floreşti, Juriul de Câmpie (r. Cluj).

× **R. Schreberi** Hausskn. in Mitt.geogr. Ges. Thür. III (1885) 74 = *crispus* × *Hydrolapathum*.

Se asemănă cu *R. Hydrolapathum*, dela care a împrumutat statura mai înaltă, nervaţiunea frunzelor, frunze radicale mai solide, mai pieloase, mai mari, îngustate spre vârf şi spre bază, precum şi prin dispoziţia verticilelor şi mărimea laciniilor interne, de 5—7 mm lungime. Dela *R. crispus* a împrumutat frunzele bazale trunchiate şi din loc în loc ondulat-încreţite, precum şi peţiolii mai scurţi. Lacinii interne ovat-triunghiulare, ceva mai lungi decât late, califere, granule groase, verticile depărtate.

× **R. acutus** L. Sp. pl. ed. I (1753) 335 = *crispus* × *obtusifolius*. — *R. pratensis* Mert. et Koch in Roehl. Deutschl. Fl. II, ed. III (1826) 609.

Frunze cordat-ovate, spre vârf îngustate, cele superioare acute. Diferă de *R. crispus* prin frunzele aproape neîncreţite, netede şi prin fructele denticulate. Lacinii perigoniale interne lat triunghiular-ovat-rotunde, inegale, de 4,5 — 6 mm lungime şi 4 — 4,5 mm lăţime, cu dinţi acuţi, triunghiulari. Diferă de *R. obtusifolius* prin frunzele mai alungite, alungit-lanceolate, verticilele mai apropiate, pedicelii florilor mai lungi, granula laciniilor mai mare, lat-oblongă şi prin fructul scurt-denticulat.

Răsp. în ţară: **Trans.:** Mţii Ţibleşului. *Reg. Cluj:* Cluj, Floreşti, Feleac, Someşeni, Apahida, Juriul de Câmpie (r. Cluj); Cheia Turzii (r. Turda). *Reg. Mureş:* Luduş; Reghin, Gurghiu (r. Reghin). *Reg. Bacău:* Ghimeş. *Reg. Stalin:* Tuşnad (r. Ciuc); Târgul Săcuiesc; Mtele Piatra Mare, Dârste, Prejmer, Şimon pe V. Tisei, Zărneşti (r. Stalin); Augustin (r. Racăş). *Reg. Sibiu:* Şaeş (r. Sighişoara); Avrig (pe V. Râul Mare la Poiana Neamţului), Brad, Sadu, Cisnădie, Răşinari, Sibiu (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Intregalde (în Cheile Galdei), Oieşdea (r. Alba); Câmpul lui Neag (r. Petroşeni). — **Criş.:** Oradea; Mţii Bihorului (Stâna de Vale). — **Ban.:** Lipova (Reg. Arad); Timişoara; Buziaş (r. Lugoj); Anina (r. Oraviţa). — **Munt.:** Bucureşti (Băneasa, Herăstrău); Mţii Bucegi. — **Mold.:** In toată Moldova (Brândză Prodr.). — **Buc.:** Bosanci (r. Suceava).

Variabilitatea hibridului

var. **pratensis** (Mert. et Koch) Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 585. — *R. pratensis* Mert. et Koch l.c., s. str. — Lacinii perigoniale interne la bază cu dinţi scurţi. Inflorescenţa cu verticile distanţate; frunze inferioare acute. Este considerat drept forma tipică a hibridului.

var. **Baueri** Aschers. l.c. — Lacinii interne lungi de 5—6 mm; verticile întrerupte numai la partea superioară, frunze inferioare obtuze, cele superioare obtuziuscule.

var. **bihariénsis** (Simk.) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1904) 33, tab. 175, fig. 8. — *R. pratensis* γ *bihariensis* (*crispo* × *supersilvestris*) Simk. in Term. füz. (1877) 240. — Lacinii interne mai mici, lungi de 4 mm şi late de 2—3 mm, la bază cu dinţi acuţi, mărunţi. — Trans.: Mţii Ţibleş.; Cheia Turzii; Câmpul lui Neag pe Jiul Românesc (r. Petroşeni)

var. **grándis** Simk. l.c. (1877) 241. — Lacinii perigoniale de 6 mm lungime și tot atât de late, spre vârful obtuz foarte prelungite, cu bază cordată, mărunt denticulată. Perigon fructifer mediocru.

var. **ovális** Simk. l.c. — Perigon fructifer mic, lat ovat, la bază slab cordat, mărunt dințat, spre vârf îngustat, abia acut.

var. **cristátus** (Wallr.) Rech. f. in Beih. Bot. Centralbl. XLIX, Abt. II (1932) 97. — *R. cristatus* Wallr. Schedul. crit. I (1822) 163, non DC. — Câmpul lui Neag pe V. Jiului Românesc (r. Petroșeni).

× **R. confínis** Hausskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür. III (1885) 77 = *crispus* × *obtusifolius* ssp. *silvestris.*

Ramuri alungite, drepte, în partea inferioară acoperite cu frunze înguste, lanceolate. Lacinii interne lungi de 5 mm, califere, dințate, dinții mici, triunghiulari.

Trans.: Augustini (Reg. Stalin, r. Racăș).

× **R. abortívus** Ruhm. in Jahrb. Bot. Gart. Mus. Berl. I (1881) 253 = *conglomeratus* × *obtusifolius.*

Dela *R. obtusifolius* a moștenit statura mai puternică, frunze mai groase, cele radicale mai mici, de 14 cm lungime și 5,5 cm lățime, lung pețiolate, alungit invers-ovate sau alungit ovate, la bază puțin cordate, afară de cele superioare lanceolate, lacinii perigoniale mai mari, de 3,5 — 4,5 mm lungime și 2 — 2,5 mm late, în partea inferioară mărunt dințate. Verticile mai depărtate. Are dela *R. conglomeratus* înfățișarea mai sveltă, verticile aproape până la vârf bracteate, lacinii perigoniale ovat-alungite, contrase într'un vârf obtuz, uneori întregi. Pedunculi floriferi scurți, de 1,5 mm lungime, mai lungi decât laciniile.

Trans.: Cluj în Făget. — **Munt.:** în jurul Bucureștilor.

× **R. Muretii** Hausskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür. III (1885) 73 = *conglomeratus* × *pulcher.*

Dela *R. conglomeratus* a moștenit statura mai mică, tulpina divaricată, ramificațiunea redusă, frunzele mai mici și mai subțiri precum și forma lor, cele inferioare alungit-ovate, cele superioare alungit lanceolate, mai înguste, verticilele apropiate, bracteate până la vârf, laciniile perigoniale interne mai mici, pedicelii fructelor mai lungi. Influența lui *R. pulcher* se manifestă prin ramificațiunea asemănătoare, verticilele cu flori puține, forma laciniilor interne, lat-ovată, aproape rotundă, lungi de 4 — 5 mm, cu dinți destul de aspri, precum și prin gropițele dintre nervuri. La prima vedere apare ca un *R. pulcher* slab ramificat.

Criș.: Oradea. — **Olt.:** Leamna de Jos (r. Craiova).

× **R. heteránthos** Borb. in ÖBZ XXVIII (1878) 393, n. nud., Fl. Pest. (1878) 78 = *(maritimus × conglomeratus)* × *stenophyllus.*—*R. heteranthos* Borb. (*conglomeratus* × *maritimus*) × *odontocarpus* Beck in Rchb. Ic. XXIV (1904) 46.

Se aseamănă mult cu *R. stenophyllus*, însă are lacinii perigoniale de 3—5

inegali, unii mai lungi alții mai scurți, toți în formă de ace, dinții cu baza lățită, caractere moștenite dela *R. palustris.*

Criș.: Arad.

× **R. Ruhmeri** Hausskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür. III (1885) 73 = *conglomeratus* × *sanguineus.*

Se aseamănă cu *R. conglomeratus* prin verticilele inflorescenței bracteate până la vârf, iar cu *R. sanguineus* prin laciniile inegal califere, una cu granule mari, alte două cu granule mai mici. Lacinii interne alungit-rotunde, întregi, flori sterile.

Trans.: Lacul Sălicea lângă Cluj.

× **R. Grintzescui** Prod. sp. hybr. nova in Add. pag. 638 = *alpinus* × *sanguineus.*

Se aseamănă cu *R. sanguineus*, neavând rădăcini atât de groase și târâtoare ca *R. alpinus*. La fel, tulpina este mai subțire, frunzele în genere au înfățișare de *R. sanguineus*, cu deosebirea că cele radicale au lamină cordat-alungită, la vârf obtuză, cu un pețiol mai lung decât lamina. De *R. alpinus* se apropie prin inflorescența columniferă, cilindrică, mai îndesuită, cu verticilele mai apropiate și laciniile perigoniale mai mari.

Buc.: Dorna-Cândrenilor (r. Vatra Dornei).

× **R. Mezei** Hausskn. l. c. (1885) 60 = *alpinus* × *obtusifolius.*

Dela *R. alpinus* a moștenit tulpina robustă, ramificațiunea, frunzele mari, cărnoase, la bază cordate. Dela *R. obtusifolius* a moștenit frunzele cordat-ovate, de 1,5 ori mai lungi decât late, inflorescență mai bogat foliată, verticilele mai depărtate, pedicelii fructelor mai scurți, laciniile interne cu mult mai mici, cca de 4 mm lungime, 3 mm lățime, la vârf acute, spre bază ± dințate, toate califere, una mai pronunțat califeră. Poate fi considerată ca un *R. alpinus* care poartă lacinii perigoniale de *R. obtusifolius.*

Trans.: Mții Rodnei pe Ineu (1300 m).

× **R. lingulátus** Jungn. in Bot. Not. (1885) 115, non Schur = *Hydrolapathum* × *obtusifolius.* — *R. Weberi (hydrolapthum × obtusifolius)* Fischer —Benzon in Prahl. Krit. Fl. Schlesw. II (1890) 186.

Are habitul de *R. Hydrolapathum*, cu frunze radicale lat lanceolate, de 32—52 cm lungime, 11 — 15,5 cm lățime, cele tulpinale de 26 cm lungime și 7,5 cm lățime, ovat-rotunjite sau alungit-acute, cu lacinii perigoniale mai mari, lungi de 4,5 — 7 mm și late de 3,5 — 5 mm. Influența lui *R. obtusifolius* se manifestă în forma laciniilor perigoniale triunghiulare, mai puțin denticulate, toate califere.

× **R. erubéscens** Simk. in Term. füz. I (1877) 239 = *obtusifolius* × *Patientia.* — *R. Balatonus* Borb. Balat. Fl. (1900) 341, p. p.

Dela *R. obtusifolius* a împrumutat inflorescența întreruptă și vârful alun-

statura mai robustă, frunzele radicale cordat-alungite, cele superioare lanceolate, cu baza trunchiată sau îngustată, fructele de 6—11 mm lungime şi 6—8 mm lăţime, cu baza cordat-ovată sau oblong-ovată, cu o granulă mare, celelalte mici, neînsemnate. Peţiolul frunzelor canaliculat. La prima vedere poate fi deosebit de *R. Patientia* prin laciniile mai mici, la vârf alungite şi la bază puţin denticulate. Diferă de *R. confusus (crispus × Patientia)* prin laciniile interne slab dinţate, la vârf îngustate, mai lungi decât late.

Trans.: Cluj pe Dl. Feleacului, Someşeni (r. Cluj); Tg. Mureş; Sibiu. — **Criş.:** Oradea Sântandrei (r. Oradea).

Variabilitatea hibridului.

1 a Lacinii califere neuniforme, mici sau una bine desvoltată, spre bază dinţate
f. **typicus** Nyár ex Prod. in Add. pag. 639 — *R. erubescens* Simk. f. *typicus* Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 169, tab. 23, fig. 17, cum diagn. hung. — Cluj, Someşeni, Feleac, Floreşti (r. Cluj). — Această formă poate fi considerată ca un hibrid al lui *R. obtusifolius* ssp. *transiens*.

1 b Dintre laciniile interne, numai una califeră, cu margini întregi sau neînsemnat dinţate. — Cluj, la Fânaţe. Aceasta se poate considera ca un hibrid al ssp. *silvestris*.
f. **Simonkaii** Danser in Nederl. Kruidk. Arch. 1923 (1924) 256.

× **R. dácicus** Rech. f. in Ann. Nat. Mus. Wien, XXXVI (1923) 153 et in Beih. Bot. Zentralbl. XLIX, Abt. II (1932) 108 = *obtusifolius* × *Patientia* ssp. *recurvatus*

Frunze tulpinale peţiolate, uşor cordate. Lacinii perigoniale externe de 1,2 — 2 mm lungime, cele interne în faza fructiferă lungi de 4—7 mm şi tot atât de late, mai late aproape de bază, neregulat califere, inegal denticulate.

Trans.: Cluj, Intre Tur şi Petridul de Jos (r. Cluj); Ocna Sibiului.

× **R. Wachteri** Danser in Nederl. Kruidk. Arch. 1921 (1922) 260 = *obtusifolius* × *stenophyllus*.

Lacinii perigoniale interne lungi de 4 — 6 mm, late de 3,1—5 mm rotunjit-triunghiulare, la bază trunchiate, la vârf adeseori alungite, toate califere, dinţate. Dinţii inegali triunghiulari, acuminaţi, rar subulaţi, mai scurţi decât lăţimea laciniei.

Trans.: Juriul de Câmpie (r. Cluj); Câmpu-lui-Neag (r. Petroşeni).

× **R. Toepfferi** Rech. in Ann. Hist. Mus. Wien XXXVII (1923) 158 = *obtusifolius* ssp. *silvestris* × *stenophyllus*. — *R. moedlingensis Toepfferi* Danser l. c. 1923 (1924) 20.

Laciniile perigoniale interne de 4—5 mm lungime şi 3,5 — 4,5 mm lăţime, scurt dinţate, aproape egal califere.

Trans.: Turnişor lângă Sibiu; Cluj în Făget. — **Olt.:** Craiova.

× **R. Steinii** Becker Fl. Francof. I (1828) 165 = *limosus* × *obtusifolius*

Dela *R. obtusifolius* a moştenit frunzele radicale lat-oblongi şi cordate ...

niilor interne mai scurţi şi mai dilataţi. Dela *R. limosus* are forma îngustă a laciniilor interne.

Dobr.: Intre Mrea Cocoş şi Nifon (r. Tulcea).

× **R. Wettsteinii** Wildt in ÖBZ LIV (1904) 380 = *obtusifolius* ssp. *transiens* × *stenophyllus*.

La înfăţişare seamănă cu *R. obtusifolius* ssp. *silvestris*, la frunze seamănă cu *R. stenophyllus*.

Trans.: Câmpul lui Neag pe V. Jiului Românesc (r. Petroşeni).

× **R. palustroídes** Simk. in Term. füz I (1877) 237 = *limosus* × *obtusifolius* ssp. *silvestris*. — *R. (conglomeratus × maritimus) × obtusifolius* a) *R. palustroides* Simk. ap. Beck in Rchb. l. c. (1904) 45.

Se aseamănă cu *R. limosus* prin habitus şi prin dinţii aciculari scurţi şi subţiri, de 1—1,5 mm lungime, mai scurţi decât lăţimea laciniilor, iar cu *R. obt.* ssp. *silvestris* prin statura mai robustă, verticilele superioare lipsite de bractei, flori dispuse pe pedunculi articulaţi, ce întrec lungimea perigoanelor, de 4 mm lungime, şi 3 mm lăţime. Ssp. *silvestris* diferă de acest hibrid prin lipsa dinţilor perigoniali, prin lacinii perigoniale mai mici şi frunze lat ovat-oblongi.

Criş.: Oradea pe V. Crişului Repede.

× **R. Borbasii** Blocki in ÖBZ XXXIX (1889) 155 = *confertus* × *obtusifolius* ssp. *silvestris*.

Tulpină bine ramificată, frunze relativ groase, cele tulpinale cordat-ovat-oblongi, lung peţiolate, peţiol lung de 4—5 cm, lamina cca de 13,5 cm lungă şi 7 cm lată, cu margini crispule, la vârf obtuze, peţiolul şi frunza pe dos păroase. Pedicelii fructiferi articulaţi. Lacinii interne lat triunghiulare, de 4—5 mm lungime, pe margini cu 1—2 dinţi setiformi, de lăţimea perigonului sau mai scurţi, pe lângă 1—2 dinţi mai mici; una dintre laciniile interne califeră, granula mai mică sau mai mare.

Buc.: Suceava.

× **R. Gusuléacii** Prod. nova comb. in Add. pag. 639. — *R. Guşuleacii* Prod. Fl. p. det. pl. Rom. I, ed. II (1939) 247, cum descr. rom. = *aquaticus* × *Hydrolapathum* × *confertus?*

Tulpină evident striată, goală, numai în partea superioară plină, înaltă de 48—60 (90) cm, cu ramuri subţiri, erecte. Frunze radicale lung peţiolate, lamina de 25 cm lungime şi 9,5 cm lăţime, cordat-triunghiulară, la bază repand-crispulă, pe margini ondulat-crispulă. Frunze tulpinale peţiolate sau scurt peţiolate, cordat-triunghiulare sau cordat-oblong-triunghiulare, de 9,5 — 13 cm lungime şi 4,5-6 cm lăţime, cele superioare lanceolate, de 8 cm lungime şi 17 mm lăţime; toate frunzele groase, cărnoase, ondulat-încreţite

pe față glabre, pe dos, îndeosebi pe nervuri ± păroase. Inflorescență de 26—34 cm lungime, numai la bază bracteată, mai rar cu câte o frunzișoară la baza ramurilor. Verticile laxe, lipsite de bractei, pedicelii articulați, mai lungi decât perigonul. Foliolele perigonului de 3 mm lungime și 2 mm lățime.

Buc.: Bosanci (r. Suceava); Vatra-Dornei.

× **R. platyphyllus** F. Aresch. in Sv. Vet. Akad. Öfvers. Stockh. XXIX (1862) 73 = *aquaticus*×*obtusifolius*.

Inaltă de 0,7—2 m, în partea superioară ramificată. Frunze radicale lat oblongi aproape triunghiulare, rotunjite sau obtuziuscule, marginea plană sau ondulată. Lacinii perigoniale interne lungi de 5—7 și late de 4—6 mm, la vârf contrase, spre bază puțin crenate sau denticulate, pe dos necaloase sau una din lacinii cu granulă mică. Diferă de *R. obtusifolius* prin laciniile mai mari și mai late.

Trans.: Canciu (r. Dej).

× **R. Dufftii** Hauskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür. III (1885) 78 = *obtusifolius*×*sanguineus*.

Frunze radicale cordat lat-lanceolate, de 14—24 cm lungime, 8,5—9,5 cm lățime, cele tulpinale de 7,5 cm lungime și 4 cm lățime, la bază rotunjite sau ușor cordate. Verticile subțiri, distanțate, dintre lacinii numai una califeră, dinții laciniilor neegali, 2—3 foarte lungi, aciformi. Dela *R. obtusifolius* a primit statura și frunzele, iar dela *R. sanguineus* inflorescența gracilă, verticilele și laciniile interne alungite și mai mici.

Trans.: Sălicea lângă Cluj. — **Criș.:** Băile Episcopești (r. Oradea). — **Ban.:** Băile Herculane.

× **R. balatónus** Borb. Balat. fl. (1900) 341 = *Kerneri*×*obtusifolius*. — *R. confertoides*×*obtusifolius* Rech f. in Beih. Bot. Centralbl. XLIX, Abt. II (1932) 90.

Seamănă la tulpină cu *R. Kerneri* (*R. confertoides*). Lacinii interne variate, în faza matură de 4,5—7 mm lungime, și 4,5—8 mm lățime. Frunze variate, pe dos la nervuri pilos scabre.

Ban.: Văliug (r. Reșița).

× **R. Hazslinszkianus** Bih. in Acta biol. Szeged. I fasc. 1 (1928) 83 = *Kerneri*×*Patientia*.

Frunze bazale asemănătoare cu *R. Patientia*, lungi de 35 cm, late de 10 cm. Diferă de *R. Patientia* prin frunzele bazale și tulpinale pe dos ușor puberule, inflorescența ramificată, puțin curbată la vârf și prin forma laciniilor interne rotunjite și la bază ușor cordate. De *R. Kerneri* diferă prin forma frunzelor, ramificația inflorescenței, coloarea și forma laciniilor interioare. Sterilă.

Trans.: Valea Lungă (r. Mediaș); Sibiu.

×**R. Gombae** Bih. ap. Jáv. in MBL XVI (1917) 116 = *confertus*× *Patientia*.

Diferă de *R. Patientia* prin frunzele mai lungi și mai late, cele radicale de 35 cm lungime și 9 cm lățime, cele tulpinale de 18—25 cm lungime și 7—8 cm lățime, baza mai adânc cordată, pubescent-scabre, prin pețiolul și dosul funzelor, prin foliolele perigoniale mai late și mai lungi. De *R. confertus* se deosebește prin frunzele mai înguste, cu baza mai puțin adâncită, pe dos mai slab pubescent-scabre (papiloase) și prin laciniile mai înguste. Laciniile perigoniale de 6 mm lungi și late, pe dos caloase.

Trans.: Sibiu.

×**R. pannonícus** Rech. in ÖBZ (1891) 401 = *Patientia*×*stenophyllus*.

Dela *R. Patientia* are statura mai puternică, frunzele radicale de formă alungită sau lanceolată și laciniile interne de 5—6 mm lungime și 5 mm lățime. Dela *R. stenophyllus* are forma triunghiular-cordată a laciniilor perigoniale, dințătura acestora, dintre care una cu granulă mare, cealaltă mai redusă.

R. erubescens. Simk. (*R. obtusifolius* × *Patientia*) diferă de *R. pannonicus* Rech. prin dinții mari ai laciniilor perigoniale interne, lat cordate, lungimea lor egalând lățimea.

Criș.: Salonta (Reg. Bihor).

×**R. stenophylloídes** Simk. in Term. füz. I (1877) 238 = *maritimus*× *stenophyllus*.

Habitul, frunzele și inflorescența le-a moștenit dela *R. stenophyllus*, însă are frunze lanceolate, la ambele capete mai îngustate, verticile și raceme mai subțiri. Hibridul apare ca un *R. stenophyllus* cu dinții laciniilor perigoniale prelungiți în formă de ace, lungi cât lățimea laciniei.

Trans.: Cluj la Fânațe, Someșeni (r. Cluj); Deva. — **Criș.:** Arad, Pecica, Păd. Ciala (r. Arad).

×**R. Brassaianus** Bih. in Acta biol. Szeged. I (III) f. I (1928) 86 = *pulcher*× *sanguineus*.

Dela *R. pulcher* are ramurile mai extinse, laciniile neuniforme, nervurile mai groase care formează mici alveole și margini aspru dințate. Dela *R. sanguineus* a moștenit forma lingulată a laciniilor interne, frunzele mai puțin rigide, verticilele foliate. Laciniile interne de 5 mm lungime, cu 2—3 dinți subulați, scurți sau 2 lacinii cu dinți mai mici, toate califere.

Ban.: Orșova.

× **R. Buianus** Prod. sp. hybr. nova in Add. pag. 639. = *pulcher* × *sanguineus*.

Seamănă cu *R. sanguineus*, dela care s'a transmis rădăcina fusiformă,

articulaţi şi nebracteaţi, laciniile interne subţiri, inegale, puţine la număr, slab reticulate, cu nervuri mai subţiri. Dela *R. pulcher* are ramurile extinse, aproape divaricate, frunze pubescente pe dos la nervuri, lacinii perigoniale pe faţă mai expresiv nervate, ± alveolate şi denticulate.

R. Buianus diferă de *R. Brassaianus* prin tulpina foarte adânc striată, prin ramurile alungite şi subţiri, în majoritate recurbate, uneori foarte confuze, prin forma triunghiular-oblongă a laciniilor interne, mai slab reticulate, mai subţiri şi mai puţin denticulate, ca şi prin sterilitatea indivizilor.

Olt.: Leamna de Jos lângă Craiova.

× **R. dobrogénsis** Prod. sp. hybr. nova in Add. pag. 640. = *crispus* × *pulcher*.

Se aseamănă mult cu *R. pseudo-pulcher* Hausskn. *(crispus × pulcher)*, prin laciniile perigoniale interne cu mult mai îngust-cordate şi dinţii laciniilor cu mult mai lungi şi mai ascuţiţi.

Dobr.: între Igliţa şi Greci (r. Măcin).

× **R. bucovinénsis** Prod. sp. hybr. nova in Add. pag. 640 = *confertus* × *obtusifolius* ssp. *agrestis*.

Dela *R. confertus* are glandulozitatea inflorescenţei şi de pe dosul frunzelor iar dela *R. obtusifolius* ssp. *agrestis*, frunzele mai alungite şi în deosebi, dinţii lungi şi ascuţiţi ai laciniilor perigoniale interne.

Buc.: Suceava.

Genul 50. OXYRIA [1]) Hill.

Veg. syst. X (1765) 24, tab. 24.

Perigon cu 4 lacinii, stamine 4 sau 6, stile 2. Lacinii perigoniale interne puţin mai mari decât cele externe. Fruct turtit, biaripat. Frunze mici, reniforme. Plantă mică de munte.

O. dígyna (L.) Hill. Hort. Kew. ed. II (1769) 158. — *Rumex digynus* L. Sp. pl. ed. I (1753) 337. — **Exs.:** FRE nr. 1672. . — **Ic.:** Pl. 66, fig. 5.

♃, înaltă de 10—20 cm. Rizom ramificat, cu resturi de frunze din anii precedenţi. Tulpină erectă, glabră, simplă sau cu 1—2 ramuri. Frunze bazale lung peţiolate, reniforme, palmatinerve. Flori hermafrodite, dispuse în verticile formând racem spiciform. Perigon sepaloid, cu 4 diviziuni dispuse în 2 cicluri.

[1]) Dela ὀξύς (oxýs), acru.

Planşa 66. — 1. *Fagopyrum dumetorum* (L.) Schreb., 1 a. fruct şi secţiune transv. — 2. *F. baldschuanicum* (Rgl.) H. Gross. 3. *F. sagittatum* Gilib., 3 a. fruct şi secţiune trans. —



Lacinii perigoniale interne mai mari decât cele externe. Stamine 4—6, ovar unilocular, stile 2, scurte, stigmatul în formă de pensulă. Fruct lenticular, biaripat, de 4—5 mm în diametru, verde, la maturitate roşu. Sămânţa cu perisperm, cotiledoanele embrionului înguste şi plane. VII—VIII.

S t a ţ i u n e a. In regiunea alpină pe povârnişuri cu sfărâmături de stânci, grohotişuri umede, dela alt. 1650—2300 m, micşorându-şi statura în raport cu altitudinea, ajungând pe piscuri la abia 5—6 cm înălţime.

R ă s p. î n ţ a r ă: *Mţii Rodnei:* Pietrosul Mare, Inău. *Mţii Bucegi:* V. Izvorul Dorului pe platou, Jepii Mici, V. Jepilor, Babele, Caraiman, Coştila, V. Cerbului, Omul, Morarul, Bucşoiul, V. Gaura, Guţanu, Grohotişul, Peştera Ialomiţei, V. Obârşiei. *Mţii Făgăraşului:* Arpaşul Mare, Vârtopul, Capra Budei, Vf. Râiosul, Vânătoarea lui Buteanu V. Doamnei, Negoiu, Ciortea, Surul. *Mţii Sibiului. Mţii Retezatului:* Custura. *Mţii Ţarcu-Godeanu:* Mtele Godeanu. Lipseşte în Carpaţii orientali şi în Mţii Apuseni.

I n t r e b u i n ţ ă r i. Oile şi caprele sălbatice o păşunează. In toiul căldurilor din Iulie şi August, ciobanii o folosesc spre a-şi potoli setea în lipsă de apă.
R ă s p. g e n.: Eurasia, America de N.

Genul 51. **POLÝGONUM**[1] L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 116, nr. 329], ed. V (1754) 170, nr. 445. — T r o s c o t

Plante ierboase ⊙ sau ♃. Tulpina cu noduri. Frunze întregi, alterne, lanceolate sau ovate. Flori hermafrodite, rar poligame, dispuse în fascicule axilare, alcătuind spice false, racemiforme sau panicule. Perigon cu 4—6 diviziuni. Stamine 8, rar 7 sau 4 , dispuse în 2 cicluri. Ovar superior, format din 2—3 carpele, stile 2—3, stigmate capitate. Fructul o nuculă (achenă) cu 3 muchii sau de formă ± lenticulară, întotdeauna însoţită de perigonul persistent. Embrion lateral, curbat sau aşezat în interorirul perispermului, cotiledoane plane.

O b s. Genul *Polygonum* cuprinde cca 150 specii răspândite pe toată suprafaţa globului în special în zona temperată.

D e t e r m i n a r e a s p e c i i l o r

1 a Flori aşezate la vârful tulpinii formând spice false ± cilindrice sau panicule nefoliate . 2
1 b Flori aşezate la subţioara frunzelor formând spice false, întrerupte. Ochree albă-argintie, la sfârşit laciniată. Lacinii perigoniale verzi pe dos . 12

2 a Spice subţiri, purtând uneori bulbili în loc de flori. Plantă alpină **P. viviparum**
2 b Spice lipsite de bulbili . 3

[1]) πολύγονου numele speciilor genului la Dioscorides (sec. I e.n.), dela πολύ (polý)

3 a Flori în raceme false, reunite într'o paniculă multifloră. Frunze lanceolate, acuminate, cu marginea limbului ondulată. Plantă alpină . **P. undulatum**
3 b Flori în spice sau raceme false, simple, îndesuite. 4

4 a Plantă robustă, înaltă de 1—3 m 5
4 b Plantă până la cel mult 1 m înălţime 6

5 a Plantă anuală, înaltă de 1—2,5 m, pubescentă. Spice lung pedunculate, pendule. Flori roşii. Laciniile perigonului nearipate. **P. orientale**
5 b Plantă perenă, înaltă de 2—3 m. Flori albe sau verzui. Laciniile exterioare ale perigonului aripate, decurente pe peduncul. . **P. cuspidatum**

6 a Plantă perenă, cu rizom . 7
6 b Plantă anuală . 8

7 a Plantă acvatică, rizom orizontal, cilindric. Frunze oblong-lanceolate, la bază rotunjite sau cordate **P. amphibium**
7 b Plantă terestră montană sau subalpină, rizom tuberiform, îndoit în formă de S. Frunze oblong-ovate **P. Bistorta**

8 a Spice îndesuite ± cilindrice sau oblongi 9
8 b Spice laxe, ± filiforme, uneori nutante 10

9 a Ochree glabră, cu margine scurt ciliată. Axa spicului şi laciniile perigonului glanduloase, acestea cu nervuri proeminente bifurcate, cu vârfuri recurbate **P. lapathifolium**
9 b Ochree hirsută, cu margine lung ciliată. Axa spicului şi laciniile perigoniale fără glande; laciniile perigoniale cu nervuri puţin proeminente, bifurcate, dar cu vârfurile drepte **P. Persicaria**

10 a Fruct lucios. Spice ± erecte. Perigon cu 5 lacinii, neglandulos. Plantă fără gust piperat . 11
10 b Fruct opac (nelucios). Spice nutante. Perigon cu 5 lacinii, pronunţat glandulos. Plantă cu gust piperat **P. Hydropiper**

11 a Spice ± nutante. Frunze lanceolate, la bază treptat îngustate, cu nervuri secundare evidente. Perigon petaloid. Stamine 6. Ochree lung şi regulat ciliată. Fruct ± mat **P. mite**
11 b Spice erecte. Frunze liniar-lanceolate, la bază brusc îngustate, cu nervuri secundare slabe. Stamine 5. Ochree scurt şi neregulat ciliată. Fruct lucios . **P. minus**

12 a Plante maritime, anuale, bisanuale sau perene, cu marginea limbului revolută. 13
12 b Plantă anuală cu frunze plane 14

13 a Plantă perenă prostrată, sufrutescentă, glaucă. Ramuri lungi, groase, virgate. Ochrei albe-argintii, spre vârful ramurilor mai lungi decât internodiile. Fruct de 4—5 mm lungime, lucios, depăşind puţin peri-

13 b Plantă anuală, bisanuală, rar perenă, glaucescentă. Ramuri lungi dar mai subţiri decât la specia precedentă, virgate. Ochrei mai scurte decât internodiile. Fruct de 3—3,5 mm lungime, depăşind mult perigonul **P. Rayi**

14 a Spice dela bază până la vârf lipsite de frunze. Plantă anuală, rar erectă, ramificată dela bază, cu ramuri subţiri. Frunze puţin numeroase, lanceolate sau liniare. Fructe netede şi foarte lucioase, puţin mai lungi decât perigonul **P. arenarium**
14 b Spicele foliate, cel puţin la bază 15

15 a Tulpina erectă. Spicele la vârf nefoliate, cu verticilele florale distanţate . **P. patulum**
15 b Tulpina de regulă procumbentă. Spicele până la vârf foliate, cu verticilele florale înghesuite 16

16 a Laciniile perigonului concrescute până la mijloc. Frunze eliptice sau obovate. Flori în fascicule câte 1—3 **P. calcatum**
16 b Laciniile perigonului libere sau cel mult la bază puţin concrescute. 17

17 a Frunze ovat-lanceolate sau eliptice, cu nervuri laterale distincte. Flori în fascicule câte 3—5. Fruct de aceiaşi lungime ca şi perigonul **P. aviculare**
17 b Frunze îngust-liniare, acuminate, fără nervuri laterale. Flori în fascicule câte 1—3. Fruct mai scurt decât perigonul . . **P. graminifolium**

Secţia I. AVICULÁRIA [1]) Meisn. Polyg. (1826) 43, 83, tab. 1, fig. 36, tab. 4, fig. O. Perigon cu 5 lacinii. Flori în fascicule axilare sau formând spice ± foliate. Stamine 8 (uneori 5—7). Ovar 3-carpelar, stile 3, scurte. Ochree laciniată, fimbriată, neciliată. Frunze în general mici, cel mult de 4 cm lungime. Fruct trigon. Embrion curbat, lateral, inclus în perisperm, cotiledoane incumbente.

P. marítimum L. Sp. pl. ed. I (1753) 361. — **Exs.:** FRE nr 2829. — **Ic.:** Pl. 67, fig. 1, 1a.

♃, glaucă, cu ramuri prostrate, rigide, de 20—80 cm lungime, foliate până la vârf. Rădăcina fusiformă, lignificată. Internodii scurte, lungi de 1—1,5 cm, către vârful ramurilor şi mai scurte, — 5—6 mm. Frunze eliptic-ovate sau oblong-lanceolate, scurt peţiolate, subcoriacei, de 2—2,5 cm lungime şi 5—10 mm lăţime, nervaţia proeminentă, marginea revolută. Ochrei albe-argintii, laciniate, către vârful ramurilor aproape întregi şi mai lungi decât internodiile, cu 10—12 nervuri bine distincte, baza ochreilor cafenie. Flori pedunculate, în fascicule, câte 2—5, la subţioara frunzelor; pedunculi florali de 2 ori mai lungi decât perigonul. Lacinii perigoniale de circa 4 mm lungime, albe sau roze, pe dos verzi. Fruct trigon, cafeniu, lung de 4—5 mm şi de 2,5—3 mm în diametru, neted, lucios şi puţin ieşit afară din perigon. VII—IX.

S t a ţ i u n e a. Plantă halofilă caracteristică nisipurilor de pe litoralul maritim.

Răsp. în ţară. Forma tipică descrisă mai sus, este rară. — **Dobr.:** Mangalia dunele dintre Techirghiol şi Tuzla (r. Constanţa).

Variabilitatea speciei

var. **confúsum** Rouy in Rouy et Fouc. Fl. Fr. XII (1910) 110.
Glaucescentă, aproape verde, portul uneori asemănător cu *P. aviculare*. Frunze mai subţiri şi ochrei mai scurte decât la forma tipică. — Dobr.: Delta Dunării; cordonul litoral dela Portiţa, nisipurile litorale dela Mamaia, dunele dintre Vasile Roaită şi Techirghiol, plaja dela Techirghiol, Mangalia (r. Constanţa).

Obs. Unele forme care cresc în nisipurile fixate, au portul mai redus, internodii mai subţiri şi ochrei mai scurte. Astfel, uşor pot fi confundate cu *P. aviculare* var. *littorale* Mert. et Koch, care cresc tot în locuri nisipoase de pe litoral.

Răsp. gen.: Litoralele maritime din Europa, Asia Mică, Africa de N, America de N şi S.

P. Rayi[1]) Bab. in Trans. Linn. Soc. Lond. XVII (1836) 458. — *P. Roberti* Lois. in Mém. Soc. Linn. Paris VI (1827) 409, p.p. — *P. maritimum* L. β. *Rayi* Lloyd et Fouc. Fl. l'ouest Fr. ed. IV (1886) 300. — *P. aviculare* L. var. *Grenieri* Reynier in Bul. Herb. Boiss. 2-e sér. V (1905) 980. — **Exs.:** FRE nr. 1920. — **Ic.:** Pl. 67, fig. 3, 3a.

⊙ sau ⊙, rar ♃, glaucescentă, asemănătoare cu *P. aviculare*. Rădăcină fusiformă. Tulpină ramificată începând dela bază, prostrată,— 60 cm lungime. Frunze groscioare, oblongi sau oblong-lanceolate, acute, scurt-peţiolate, lungi de 2,5 cm lăţimea variabilă, marginea limbului revolută. Frunze superioare din ce în ce mai mici. Ochree mai scurtă decât la specia precedentă, cu 6—8 nervuri slabe, la bază cafenie, la partea superioară străvezie şi laciniată. Flori dispuse în fascicule axilare câte 1—3, lungi de 3—4 mm, de aceeaşi lungime ca şi pedunculii. Lacinii perigoniale de culoare roşietică, pe dos verzi. Fruct cafeniu-roşietic, neted, lucios, lung de 5 mm, baza rotundă, vârful ascuţit. Fruct de 2 ori mai lung decât perigonul. VII—IX.

Staţiunea. Dune de nisip pe litoralul Mării Negre.

Răsp. în ţară: **Olt.:** malul Jiului între Breasta şi Leamna de Jos (r. Craiova). — **Dobr.:** Delta Dunării; pe malul Mării Negre aproape de Portiţa; dunele dela Constanţa spre Canara, Mamaia, dunele dela Agigea, Tuzla şi Mangalia (r. Constanţa).

Obs. 1. Exemplarele din exsicatele distribuite de diverşi colectori sub denumirea de *P. Rayi* Bab., aflate în herbarele din Bucureşti, Cluj şi Sibiu, diferă de plantele de pe litoralul nostru maritim, printr'o serie de caractere. In general, cele de pe litoralul Mării

[1]) Dedicat botanistului englez John Ray (1628—1705).

Planşa 67. — 1. *Polygonum maritimum* L., 1 a. fruct cu perigon. — 2. *P. arenarium* W. et K. — 3. *P. Rayi* Bab., 3 a. fruct cu perigon. — 4. *Fagopyrum Convolvulus* (L.) H.

Planşa 67



Mediterane și al Oceanului Atlantic, au frunzele mai mari și mai late; fructele, de asemenea, sunt mai mari, mai lucioase și mai mult ieșite afară din perigon. Aceste caractere din urmă variază însă — după cum se poate ușor constata, — chiar la exemplarele autentice văzute de Babington.

Obs. 2. *P. Rayi* Bab. se deosebește de *P. maritimum* prin portul în general mai redus, prin internodii mai subțiri și mai lungi, prin frunze glaucescente, uneori aproape verzi și prin fructe fin striolate, mult ieșite afară din perigon. Unele forme ale acestei specii sunt atât de apropiate de *P. maritimum*, încât unii autori (Lloyd) s'au crezut îndreptățiți a le atribui la această din urmă specie cu rang de varietate (var. β. *Rayi* Lloyd et Fouc. Fl. l'ouest Fr. ed. IV (1886) 300.

Obs. 3. Comarov (în Fl. U.R.S.S. V (1936) 630) contestă prezența lui *P. Rayi* Bab. pe litoralul Mării Negre. După acest autor, plantele determinate de diverși autori ca fiind *P. Rayi* din jurul Mării Negre, ar reprezenta un complex de forme ce țin de *P. Roberti* Lois., plantă mediteraneeană; însă, după cum reiese din literatură, existența acestei specii din urmă este pusă la îndoială. Deja în Prodromul lui de Candolle (XIV.1 (1856) 89), Meisner consideră pe *P. Roberti* ca «specie mixta omnino delenda», iar mult mai târziu, în 1905, Reynier după un studiu critic, a ajuns la convingerea că *P. Roberti* Lois. n'ar fi decât o varietate a lui *P. aviculare* (var. *Grenieri* Reyn.). Nu trebue uitat, că Reynier a studiat această chestiune controversată chiar la Toulon și împrejurimi, «locul clasic» al pretinsului *P. Roberti* Lois. Nu este mai puțin adevărat că, prin portul lor, unele forme ale lui *P. Rayi* pot fi ușor confundate cu *P. aviculare* γ. *littorale* Mert. et Koch. Această din urmă varietate se deosebește însă de *P. Rayi* prin fructele sale mai mici, mai lunguiețe, mai puțin lucioase, precum și prin organele sale vegetative aeriene verzi.

Obs. 4. După Reynier, l. c., n'ar fi exclus ca *P. Rayi* Bab. să fie un hibrid între *P. maritimum* și *P. aviculare.*

Rășp. gen.: Litoralul Mării Negre, al Mediteranei, al Oceanului Atlantic, al Mării Nordului și al Mării Baltice, până în Finlanda.

○ **P. aviculáre** L. Sp. pl. ed. I (1753) 362. — Troscot.—Porcsin keserűfű. — Vogel-Knöterich. — Горец птичий. — **Exs.:** FRE nr 1919 a, b, sub var. *erecto*, nr. 2825 sub var. *ascendens*, nr. 2826 sub var. *condens* s.f. *viarum*, nr. 2827 sub var. *condens*. f. *parvifolium* nr. 2828 sub var. *condensato* (f. *virgato*) — **Ic.:** Pl. 68, fig. 1—4, 6—9.

⊙, lungă de 10—50 cm. Rădăcină fusiformă. Tulpina în general prostrată sau ascendentă, uneori erectă, totdeauna ramificată, glabră rar glaucescentă, ramuri foliate până la vârf. Frunze cu forme și dimensiuni foarte variate, în general eliptice, lanceolate, mai rar liniar-lanceolate, plane, rar cu margini revolute, scurt pețiolate sau sesile, obtuze sau acuminate, rar rotunjite la vârf, întodeauna mai lungi decât florile. Ochreea membranoasă, străvezie, laciniată, lacinii lungi și înguste. Flori în fascicule axilare, câte 3—5, scurt pedunculate. Perigon ± infundibuliform cu 5 lacinii, albe-verzui sau roșietice, rar purpurii. Stamine 8. Stile 3, scurte. Fruct trigon, lung de 2—3 mm, negru purpuriu, ascuțit la vârf, fin-rugulos-striolat, subopac, complet învelit

Staţiunea. Plantă antropofilă, frecventă pe locurile cultivate, virane, drumuri, şosele, străzi, adeseori printre pietrele de pavaj, începând dela câmpie până la regiunile subalpine. Uneori creşte pe locuri nisipoase sau mlăştinoase, alteori pe locuri sărate.

Răsp. în ţară: Pe întreg cuprinsul ţării.

Variabilitatea speciei

Plantă foarte polimorfă.

1 a Frunze lat-eliptice, vârful limbului ± obtuz 2
1 b Frunze lanceolate sau liniar-lanceolate, vârful limbului ascuţit 3

2 a Tulpină erectă sau ascendentă, frunze mari, —20 mm late . . . var. **latifolium**
2 b Tulpină prostrată, frunze ovate sau eliptice, —10 cm late, la vârf obtuze var. **buxifolium**

3 a Tulpină erectă, ramuri ± patente, frunze mari, oblongi sau oblongi-lanceolate, acuminate . var. **erectum**
3 b Tulpină prostrată, vârful ramurilor ascendent, frunze mai mult eliptice decât ovate... 4

4 a Internodii de lungime mijlocie var. **ascendens**
4 b Internodii lungi, ramuri ± virgate . 5

5 a Tulpină prostrată, ramuri numeroase, dispuse radiar, frunze mici, eliptice sau lanceolate, flori formând spice îndesuite var. **condensatum**
5 b Tulpină prostrată, ramuri puţin numeroase, vârful ramurilor ascendent, frunze oblong lanceolate, ± acuminate, flori formând spice întrerupte 6

6 a Frunze oblong-lanceolate, aşezate distic, internodii ± lungi var. **procumbens**
6 b Frunze oblong-lanceolate, nu sunt aşezate distic, internodii lungi 7

7 a Tulpină prostrată, ramuri lungi — 1 m, uneori şi mai lungi, frunze oblong-lanceolate, groscioare, glaucescente, vârful limbului obtuz, ochreea desvoltată, fructul de cca 2 mm lungime. Prin locuri sărate var. **littorale**
7 b Tulpină prostrată, ramuri virgate, până la cel mult 7 cm lungime, frunze oblong-lanceolate, subţiri, glabre, fructul de cca 2,5 mm lungime 8

8 a Tulpină puţin ramificată, ramuri virgate, flexuoase, lungi de 50—70 cm, frunze oblong-lanceolate, la ambele capete atenuate, ochreea mult desvoltată, flori dispuse în fascicule de cel mult 2 flori, distanţate, fructul atenuat numai la vârf . . . var. **virgatum**
8 b Tulpina foarte ramificată, ramuri virgate, flexuoase, subţiri, lungi de cel mult 40 cm, frunze liniar-lanceolate, acute, ochreea puţin desvoltată (10—12 mm lungime), fructul atenuat la ambele capete var. **neglectum**

var. **littorále** Mert. et Koch in Roehl. Deutschl. Fl. III (1831) 59. — *P. salsuginosum* Walr. in Linn. XV (1840) 568.

Tulpină prostrată, ramuri lungi, uneori — 1 m, rigide. Frunze groscioare, ± glaucescente, oblong-lanceolate, cu vârf obtuz sau subacut, margini ± cartilaginoase, uneori

Planşa 68. — 1. *Polygonum aviculare* L., var. *latifolium* (Coss. et Germ.). — 2. *P. avic.* var. *condensatum* Beck. f. *viarum* Nyár. — 3. *P. avic.* var. *condens.* f. *parvifolium* (Schur). — 4. *P. aviculare* L., floare mărită. — 5. *P. calcatum* Lindm., floare mărită. — 6. *P. avic.* var. *neglectum* (Bess.). 7. *P. avic.* var. *erectum* (Roth). — 8. *P. avic.* var. *virgatum*



ondulate. Flori subsesile. Fruct lung de 2 mm, fin rugulos, puţin lucios, de aceeaşi lungime ca şi perigonul.—Locuri sărate pe litoralul Mării Negre. Adeseori confundată cu *P. Rayi* Bab.

var. **latifólium** (Coss. et Germ.). — *P. aviculare.* var. *latifolium* Coss. et Germ. Fl. env. Paris ed. I (1845) 467. — *P. aviculare* c) *monspeliense* (Thiéb.) Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 591. —Ic.: Pl. 68, fig. 1.

Tulpină erectă sau ascendentă, robustă, înaltă de 20—50 cm. Frunze mici, late, obovate sau eliptice, obtuze, de 10—20 mm lăţime, de 2 ori mai lungi decât late, peţiolate. Flori puţine. Fruct mat.—Pe locuri grase şi umede.-Trans.: Cluj, Apahida; în lunca Someşului la Gilău; Turda; Căpâlniţa (r. Odorhei). —Munt.: Brăila (în balta Filipoiu şi la Lacul sărat). — Dobr.: Mamaia, Tuzla (r. Constanţa).

var. **eréctum** (Roth) Hayne Arzneigew. V (1817) 23. —*P. erectum* Roth Beitr. II (1783) 131, n. nud., non L. — *P. aviculare* c) *diversifolium* Schur En. Pl. Transs. (1866) 586. — Pl. 68, fig. 7.

Tulpină erectă, ± ramificată, ramuri subţiri, patente. Ochree lacerată. Frunze de 2,5–3 cm lungime şi 8—10 mm lăţime, oblongi sau oblong-lanceolate, la bază atenuate, la vârf ascuţite, uneori fin dinţate la margine. Frunze adeseori dimorfe.—Pe locuri cultivate, grase, pe lângă drumuri, prin şanţuri şi locuri mlăştinoase sărate. — Trans.: Cluj, Someşeni (r. Cluj). — Ban.: Timişoara. — Munt.: Dl. Sărăţeanca (Reg. Buzău). — Dobr.: Agigea (r. Constanţa). — Mold.: Hanul Conachi (Reg. Putna, r. Măicăneşti)

var. **buxifólium** (Nutt.) Ldb. Fl. ross. III (1846—51) 532. — *P. buxifolium* Nutt. ex Bongard Vég. ins. Sitcha in Mém. Acad. Sc. St. Pétersb. VI, ser. II (1833) 161. — *P. aviculare* b. *rotundifolium* Schur En. Pl. Transs. (1866) 586. Pl. 68, fig. 9.

Tulpină prostrată, frunze subrotund-ovate sau eliptice. — Trans.: Cluj, Someşeni (r. Cluj); Turda. — Criş.: (Borza în Consp.). — Mold.: Aroneanu (r. Iaşi).

var. **procúmbens** (Gilib.) Hayne l. c. tab. 23. — *P. procumbens* Gilib. Exerc. phytogr. I 1 (1792) 434, s. str. — *P. aviculare* β. *angustifolium* C. Koch in Linn. XXII (1849) 203.

Tulpină subrobustă, ramuri prostrate, vârful ramurilor ascendent. Frunze moi, oblongi sau oblong-lanceolate, mai lungi decât late, peţiolate, la vârf acute sau acuminate. Ochree laciniată, lacinii lungi şi înguste. — Trans.: Cluj. — Munt.: Bucureşti pe malul Lacului Floreasca; Obidiţi (r. Râmn. Sărat).

var. **ascéndens** Montand. Fl. Jur. sept. (1856) 270. — Exs.: FRE nr. 2825.

Tulpină robustă, ramificată, înaltă de 40—60 cm. Frunze mari, de 3—3,5 cm lungime şi 10 mm lăţime. Se deosebeşte de var. *latifolium* (Coss. et Germ.) prin ramurile ascendente, prin frunze mai mult eliptice decât lat-eliptice sau ovate.—In locuri cultivate, umede.— Trans.: Gheorgheni (r. Cluj). — Ban.: Timişoara.

var. **condensátum** Becker Fl. Frankf. I (1828) 161.—*P. aviculare* var. *prostratum* Duft. Fl. Oberoesterr. II. 1 (1876) 387.

Tulpină prostrată, ramificată, rotată, internodii ± scurte, florile dela vârful ramurilor ± îndesuite. Frunze mici. — Pe locuri aride, uneori sărate, drumuri, printre pietrele de pavaj, pretutindeni. — Criş.: Bixad (Reg. Baia Mare, r. Ouaşului). — Mold.: Mândreştii Vechi (r. Focşani); Bălteni (r. Vaslui); Sărata (Reg. Bacău, r. Moineşti); Gârcina (r. Piatra Neamţ); Bălţăteşti (r. Tg. Neamţ).

f. **exaltátum** Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 173 et in Praeced. pag. 29. — Tulpina de 40—60 cm înălţime, erectă, frunzele 1—2 ori mai lungi decât florile. — Cluj.

f. **púngens** Nyár. l. c. et in Praeced. pag. 29. — Tulpina ± procumbentă, frunze lanceolate, cu vârf alungit, rigid. — Cluj.

f. **viárum** Nyár. l. c. et in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXVII (1947) 106.—Exs.: FRE nr. 2826. —Ic.: Pl. 68, fig. 2. — Tulpina ± procumbentă, frunze eliptice, obtuze. — Trans.: Cluj. — Ban.: Timişoara.

f. **parvifólium** (Schur) Nyár. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXVII (1947) 107. — *P. aviculare* L. b) *parvifolium* Schur in ÖBZ XI (1861) 91. — Ic.: Pl. 68, fig. 3. — Frunze mici, eliptice, subobtuze, lungi de 4—10 mm, şi late de 1,5—2 mm. — Trans.: Sibiu. — Ban.: Timişoara.

var. **virgátum** Peterm. Fl. Lips. (1838) 294, non Schur (1860). — *P. aviculare* d) *elongatum* Schur En. Pl. Transs. (1866) 586. — Exs.: FRE nr. 2828. — Ic.: Pl. 68, fig. 8. — Tulpină prostrată, rar ascendentă, cu ramuri virgate, internodii lungi şi subţiri. Frunze oblong-lanceolate, ambele capete atenuate, fascicule în general uniflore. Perigon alb, (f. *albiflórum* Opiz. ap. Beck in Rchb. Ic. XXIV (1906) 65, sau roşietic f. *purpúreum* Opiz l. c.). — Trans.: Cluj, Fânaţele Clujului, între Apahida şi Cojocna, Răcătău (r. Cluj); Băile sărate Turda; Ocna Sibiului. — Criş.: Băile Episcopeşti (r. Oradea). — Ban.: Timişoara — Munt.: Bucureşti (Dudeşti-Cioplea).

var. **neglćctum** (Bess.) Rchb. Fl. germ. exc. (1832) 573. — *P. neglectum* Bess. En. pl. Volh. (1821) 45. — *P. aviculare* var. *angustifolium* Schur Sert. (1853) nr. 2448. — *P. aviculare* var. *stenophyllum* Schur En. Pl. Transs. (1866) 587. — Pl. 68, fig. 6.
Tulpină prostrată, ramuri subţiri, flexuoase, internodii lungi. Frunze liniar-lanceolate sau lanceolate, la ambele capete atenuate, subrigide. Fruct ascuţit la ambele capete. — Pe locuri nisipoase şi sărate. — Trans.: Turda. — Munt.: Lunca dintre Argeş şi Neajlov; Lunca Dâmboviţei; Dudescu (Reg. Galaţi, r. Călmăţui). — Dobr.: Intre Isaccea şi Mrea Cocoş (r. Tulcea); Basarabi, Mangalia (r. Constanţa).

I n t r e b u i n ţ ă r i. Troscotul este mult folosit ca plantă de leac, conţinând tanin. In galenoterapia veche este cunoscut sub numele de « Herba Polygoni » sau « Herba Centumnodii ». Se foloseşte în tratamentul ulcerului stomacal sau intestinal. Se mai întrebuinţează şi ca antidizenteric la copii şi ca vulnerar în tratamentul rănilor. Troscotul mai este folosit şi ca plantă tinctorială, conţinând o substanţă colorantă albastră. Vacile hrănite cu fân ce conţine mult troscot dau un lapte colorat puţin în albastru. Troscotul este de asemenea iarba preferată a porcilor.

R ă s p. g e n.: Răspândită pe întregul glob pământesc, lipsind numai în părţile tropicale ale continentelor.

○ **P. calcátum** Lindm. in Bot. Notis (1904) 139. — *P. aviculare* L. ε. *depressum* Meisn. in DC. Prodr. XIV.1 (1856) 98, p.p. — **Ic.:** Pl. 68, fig. 5.

⨀, prostrată, ramificată începând dela bază. Frunze de 5—10 mm lungime şi 1—1,5 mm lăţime, eliptice, ovate sau obovate. Perigon infundibuliform, cu laciniile concrescute până la jumătatea lungimii lor, verzi, cu marginea albă. Stamine 5. Fruct mic, lung, de 1,5 — 2 mm şi lat de 1 mm, oblong-oval, negru, neted, lucios şi fin punctat. VII—IX.

S t a ţ i u n e a. Pe locuri pietroase şi nisipoase. Sporadic.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Vişeul de Mijloc. — **Trans.:** Cluj, Someşeni (r. Cluj). — **Ban.:** Banloc (Reg. Timişoara, r. Deta). — **Munt.:** locuri ruderale în jurul Bucureştilor.
R ă s p. g e n.: Europa de N., U.R.S.S. centrală, Asia de V, Himalaia.

P. graminifólium Wierzb. in Flora XXV (1842) 280, n. nud. ex Heuff. En. pl. Banat. (1858) 154. — **Exs.:** FEAH nr. 1829, Rchb. Fl. germ. exs. nr. 1738. — **Ic.:** Pl. 69, fig. 3.

⨀ Plantă de mici dimensiuni. Rădăcina fusiformă, subţire. Tulpina ramificată, ramuri prostrate, subţiri, flexuoase, glabre, de 20—30 cm lungime. Ochree scurtă, cu 6 nervuri, baza cafenie, la margine laciniată. Frunze mici, de 15—20 mm lungime şi 1—2 mm lăţime, liniare, cu vârf ascuţit şi o singură nervură mediană. Flori dispuse în mici fascicule, câte 1—3, mici până la 1,5 mm. Lacinii albe la interior, roşii la exterior. Fruct mic, de 2 mm lung şi 1 mm lat, cu bază rotundă şi vârful ascuţit, cafeniu, neted şi lucios, depăşind puţin perigonul. VIII—X.

O b s. *P. graminifolium* se deosebeşte de *P. aviculare* nu numai prin frunze, care la acesta din urmă sunt eliptic-lanceolate, mult mai late, dar şi prin fructele sale fin rugoase şi subopace.

S t a ţ i u n e a. Sporadic pe locurile nisipoase din basinul inferior al Dunării şi al Mureşului.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Trans.:** Arănieş (r. Hunedoara). — **Ban.:** Baziaş, pe malul Dunării. — **Olt.:** dunele de nisip dela Calafat. — **Dobr.:** pe malul Dunării la Cernavoda; Delta Dunării.
R ă s p. g e n.: Ungaria de S, basinul inferior al Dunării, Iugoslavia, România, U.R.S.S. de S.

P. arenárium W. et K. Pl. rar. Hung. (1802) 69, tab. 67. — Troscot de nisipuri. — Homoki keserűfű. — Sand - Knöterich. — Горец песчаный. — **Exs:** FRE. nr. 1917. — Pl. 67, fig. 2.

⨀ Plantă înaltă de 20—30 cm. Rădăcină fusiformă, subţire. Tulpină prostrată, ascendentă sau erectă, cu ramuri subţiri, internodii lungi, cu puţine frunze, la maturitate nefoliată. Frunze înguste, liniar-lanceolate, acuminate, uninerve. Ochreea lung laciniată. Flori dispuse în mici glomerule formate din cincine, câte 3—5 flori la subţioara unor mici bractei liniare. Pedunculi florali mai lungi decât perigonul. Florile dela extremitatea ramurilor indesuite şi lipsite de frunze. Perigon de 2—2,5 mm lungime, laciniile perigoniale obovate, albe, roze sau purpurii, purtând pe dos o dungă verde. Fruct neted şi foarte lucios, lung de 2 mm, de aceeaşi lungime cu perigonul. VII—X.

S t a ţ i u n e a. Frecvent pe locurile nisipoase, nisipurile sburătoare şi pe dunele şi grindurile de pe litoralul mării.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Trans.:** *Reg. Hunedoara:* Orăştie; Deva, Dobra, Zam (r. Deva). — **Ban.:** (Borza, Consp.). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova pe V. Bahnei, Simian pe Câmpul Băranului (r. Turnu Severin); Jiana Veche (r. Vânju Mare). *Reg. Dolj:* Obedinu pe nisipuri, Segarcea (r. Craiova); Sălcuţa (r. Pleniţa); Bechet (r. Sadova). — **Munt.:** *Reg. Ialomiţa:* Hagieni, Ţăndărei (r. Feteşti). *Reg. Galaţi:* Tătaru în plantaţia de salcâm (r. Călmăţui); Boldu, Puieşti (r. Râmn. Sărat); Goleşti (r. Focşani). — **Dobr.:** In Delta Dunărei pe plaur, Letea şi Caraorman pe dune, între Satu-Nou şi Periprava (r. Tulcea). — **Mold.:** Hanu Conachi (Reg. Putna, r. Măicăneşti); pe malul Prutului în r. Iaşi.
R ă s p. g e n.: Eurasia.

P. pătulum M. B. Fl. taur-cauc. I (1808) 304. — *P. monspeliense* Guss. Fl. Sic. Prodr. I (1827) 470, non Tiéb. (1805).— *P. Bellardi* Rchb. Fl. germ. exc. (1830) 573 et Auct. plur., non All. (1785).—**Exs.:** FRE. nr. 1918, FEAH. nr. 3837. — **Ic.:** Pl. 69, fig. 1.

☉ Tulpină erectă înaltă, de 20—30 cm, simplă sau ramificată, cu ramuri virgate, internodii lungi, sulcate. Frunze oblongi sau liniar-lanceolate, de 3—3,5 cm lungime și 6—8 mm lățime, ascuțite la vârf. Nervuri puțin aparente. Ochreea ± scarioasă, semistrăvezie, cu 6—8 nervuri, la margine capilar aciniată. Flori pedunculate în mici fascicule, câte 2—3, în spice întrerupte. Către vârful ramurilor fasciculele sunt uniflore și aproape lipsite de bractei. Perigon roșu-purpuriu, de 2—2,5 mm lungime. Fruct trigon, negru, lung de 2,5—3 mm ascuțit la vârf, lucios, fin punctat - striolat, egal sau depășind puțin perigonul. VII—IX.

S t a ț i u n e a. Locuri pietroase, expuse, sau prin locuri de cultură părăsite, locuri argiloase, sărate.

Variabilitatea speciei

1 a Fasciculele de flori dela vârful ramurilor ± apropiate, frunze înguste, — 3 cm lungime, 5 mm lățime, fruct de 2—2,5 mm lungime, puțin ieșit afară din perigon.

ssp. **genúinum** (Rouy) A. et G. Syn. IV (1913) 866. — *P. patulum* α. *genuinum* Rouy in Rouy et Fouc. Fl. Fr. XII (1910) 108. — *P. ramiflorum* Janka in Linn. XXX (1860) 599.

R ă s p. î n ț a r ă: **Olt.:** *Reg. Dolj:* Desa pe nisipuri sburătoare (r. Calafat); Giubega pe nisipuri sburătoare (r. Băilești). — **Munt.:** Domnița în plantația de salcâm, Pitulați pe nisipuri (r. Brăila). — **Dobr.:** *Reg. Galați:* Intre Mrea Cocoș și Isaccea (r. Tulcea). *Reg Constanța:* Cordonul litoral dela Portița, Tuzla pe dune, Basarabi (r. Constanța); Urluia (r. Adamclisi). — **Mold.:** Hanu Conachi (Reg. Putna, r. Măicănești).

f. **gracílius** (Ldb.) J. Grintz. — *P. Bellardi* All. β. *gracilius* Ldb. Fl. ross. III. 2 (1849—51) 530. — Erectă, înaltă de 10—30 cm. Tulpină simplă sau puțin ramificată, ramuri filiforme, orientate în sus. Ochree de 7—10 mm lungime. Frunze puțin numeroase, înguste, liniar-lanceolate, — 25 mm lungime și 3 mm lățime. Flori dispuse în fascicule câte 1—3, în spice subțiri și întrerupte, roz-palid sau roșiatice. Fruct — 2 mm lungime, aproape mat, fin și îndesuit punctat.—Munt.: Ursești pe sol argilo-nisipos (R. Sărat).

1 b Fasciculele de flori dela vârful ramurilor distanțate, frunze de 3—4 cm lungi și 6—10 mm late; fruct lung de 2,5—9 mm, complet inclus în perigon.



ssp. **Kitaibelianum** (Sadl.) A. et G. Syn. IV (1913) 865 — *P. Kitaibelianum* Sadl. Fl. Pesth. I (1825) 287. — *P. Bellardi* β. *Kitaibelianum* Borb. Fl. Temes. (1884) 33.

R ă s p. î n ț a r ă: **Trans.:** *Reg. Cluj:* Sucutard (r. Gherla); Cluj la Fânațe, între Cara și Apahida, Dezmir (r. Cluj); Valea Florilor, Turda. *Reg. Mureș:* Zăul de Câmpie (r. Luduș); Pogăceaua (r. Tg. Mureș). *Reg. Stalin:* în r. Odorhei. *Reg. Sibiu:* Sighișoara; Gușterița, Ocna Sibiului, Ruși (r. Sibiu); Alba Iulia. — **Criș.:** Chișineu-Criș (Reg. Arad). — **Dobr.:** Măcin pe Mtele Pricopan; Delta Dunării la Letea; cordonul litoral dela Portița, Tuzla (r. Constanța).

f. **multiflórum** Nyár. in BK XXXVIII (1941) 134, Kv. fl. 3 (1942) 172 et in Praeced, pag. 29. Florile câte 3—5, inflorescență deasă, groasă. — Trans.: Lacul Puturos între Apahida și Cara (r. Cluj).

O b s.: R o u y et F o u c a u d l. c. 114, au făcut rectificarea, arătând că *P. Bellardi* All. (Fl. pedem. II (1785) 207) nu este sinonim cu *P. patulum* M. B., iar S ă v u l e s c u și R a y s s (Mat. Fl. Bas. II in Bul. Agr. III (1926) 112) au stabilit că plantele din vecinătatea Mării Negre determinate atât de autorii români, cât și de cei străini ca fiind *P. Bellardi* Al., aparțin de fapt speciei *P. patulum* M. B.

R ă s p. g e n.: Franța, Ungaria, România, Balcani, U.R.S.S. de S, Asia Mică, Siria.

Secția II. PERSICÁRIA [1]) Meisn. Polyg. (1826) 66, excl. §. 2, tab. 1, fig. 18, 27—29 tab. 3, fig. L et in DC. Prodr. XIV. 1 (1856) 101.

Perigon 5-, rar 4-laciniat, adeseori colorat. Stamine 6—8, rar 4. Stile 2—3. Ochree tubuloasă, glabră sau hirsută, ciliată sau neciliată. Frunze mai lungi de 4 cm, adeseori cu pată brună. Inflorescență spiciformă. Fruct trigon sau lenticular. Sămânță cu perisperm. Embrion lateral, cotiledoane înguste, acumbente.

P. Hydrópiper L. Sp. pl. ed. I (1753) 361, non Michx. — Piperu bălții. — Borsos keserűfű. — Wasserpfeffer. — Горец перечный. — **Exs.:** FRE nr. 137. — **Ic.:** Pl. 69, fig. 2.

⊙, de 25—60 cm, uneori înaltă — 1 m. Tulpină erectă sau ascendentă, glabră, roșietică, ± ramificată, adeseori cu rădăcini adventive la nodurile dela bază. Ochree glabră, scurt-ciliată, ochreile superioare neciliate. Frunze lanceolate, atenuate la ambele capete, glabre, verzi, lucioase pe fața superioară, adeseori cu o pată neagră în formă de V, marginea limbului cu peri scurți, rigizi, nervație pronunțată. Flori scurt pedunculate, în spice false, subțiri, laxe, ± nutante. Perigon verde sau roșietic, în general cu 4 diviziuni (rar cu 5) pronunțat glandulos. Stamine 6—8. Stile 2—3. Fruct trigon, de 2,5—3,5 mm lungime, ± fin rugulos, uneori turtit, cu una din fețe pronunțat convexă, ascuțit la vârf și învelit în perigonul persistent. — Toate părțile plantei au un gust iute, pronunțat. VII—IX.

S t a ț i u n e a. Locuri umede, mlăștinoase, marginea lacurilor, locuri inundabile, șanțuri, marginea drumurilor, formând grupuri, începând dela câmpie până în zona subalpină.

[1]) Nume la Lobelius (1538—1616), dela Persica, din cauza formei frunzelor unora dintre speciii, asemănătoare cu acelea ale piersicului.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna; Prundul Bărgăului (r. Bistrița); Beclean. *Reg. Cluj:* Cluj (la Făget, Păd. Hoia, V. Morii), Someșeni; Turda pe V. Arieșului. *Reg. Mureș:* Mții Călimani la Gura Izvorului; Gurghiu (r. Reghin); Sovata; Izvorul Mureșului (r. Gheorghieni). *Reg. Stalin:* Covasna (r. Tg. Săcuiesc). *Reg. Sibiu:* Ocna Sibiului Șura Mică (r. Sibiu); Sebeș, Laz (r. Sebeș). — **Criș.:** Oradea; Aleșd (Reg. Bihor); Arad. — **Ban.:** Banloc (Reg. Timișoara, r. Deta). — **Olt.:** Cerneți (r. Turnu Severin); Craiova în lunca Jiului. — **Munt.:** Curtea de Argeș; Seciu pe Dl. Gâlmeia (r. Ploești); Bușteni în Păd. Munticelu (r. Sinaia). *Reg. București:* Mrea Țigănești (r. Snagov); București (Băneasa, Chitila pe malul Colentinei); Comana (r. Vidra). *Reg. Buzău:* V. Nișcovului (r. Buzău); Mtele Penteleu (la Vadul Oii și Gura Milei). — **Dobr.:** Lunca Dunărei. *Reg. Constanța:* Năvodari (r. Medgidia), Mamaia (r. Constanța); Ostrov (r. Adamclisi). — **Mold.:** Galați pe malul lacului Brateș; Tecuci; Podul Turcului în lunca Zeletinului (Reg. Bârlad, r. Zeletin); *Reg. Bacău:* Piatra Neamț; Răpciuni, Schitul Durău, Bistricioara, Sabașa, Broșteni pe V. Neagra (r. Ceahlău); Fălticeni. — **Buc.:** Cacica (r. Gura Humorului).

Variabilitatea speciei

1 a Frunze lanceolate, acuminate, mai late la mijloc

var. **vulgáre** Meisn. în DC. Prodr. XIV.1 (1856) 109.

f. **densiflórum** A. Br. in Flora VII. 2 (1824) 356. — Tulpină ramificată dela mijloc sau dela treimea inferioară. Spice scurte, îndesuite, din fascicole de câte 4 — 6 flori. — Trans.: Cluj (în V. Plecica și V. Morii. — Munt.: Comana (Reg. București, r. Vidra).

f. **ramosíssimum** Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. II (1908) 128. — Tulpină ramificată dela bază. Spice lungi, din fascicule de câte 1 — 3 flori. Fascicule distanțate. — Trans.: Sovata; Cluj; Sibiu.

1 b Frunze lanceolate, lung acuminate, mai late la bază

var. **acutifólium** A. Br. ap. Beckh. Fl. Westf. (1893) 771. — Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); lacurile Sălicei lângă Cluj; Cheile Bicazului; Gurghiu (r. Reghin). — Munt.: V. Nișcovului (Reg. Buzău).

f. **rádicans** Schur Sert. (1853) 64, nr. 2444 et En. Pl. Transs. (1866) 585. — Tulpină la partea inferioară prostrată, apoi ascendentă. Nodurile inferioare cu răd. adventive. — Trans.: Cluj.

f. **angustifólium** A. Br. l.c. (1824) 357. — Tulpină prostrată. Noduri inferioare fără rădăcini adventive, frunze îngust-liniare. — Trans.: Cheile Bicazului; Cluj. — Munt.: Brănești (Reg. București).

Intrebuințări. Din cauza gustului său iute, animalele nu-l mănâncă. Piperul bălții se bucură de proprietăți diuretice și antiscorbutice. Lâna, în prealabil tratată cu piatră acră, se colorează în galben, dacă o fierbem cu această plantă. Pentru a feri picioarele vitelor cornute de înțepăturile muștelor, picioarele lor sunt frecate cu această plantă.

Răsp. gen.: Europa, Caucaz, Siberia.

P. mite Schrank Baier. Fl. I (1789) 668, non Pers. (1805). — **Exs.:** FRE. nr. 138. — **Ic.:** Pl. 69. fig. 4.

⊙, de 20 — 60 cm, uneori — 1 m înaltă. Tulpină erectă sau ascendentă, simplă sau ramificată, frunze verzi-gălbui, oblong-lanceolate, ascuțite la

rente. Mezofilul cu numeroși ursini de oxalat de calciu. Ochreea hirsută, cu cili de 3—5 mm lungime. Flori în spice false, subțiri, erecte sau ± nutante, formând mici fascicule distanțate, de câte 2—4 flori. Perigon 5-laciniat, de 3—3,5 mm lungime, alb, roșietic sau purpuriu, fără glande. Stamine 6. Fruct lung de 3 mm, negru, neted, ± lucios, trigon sau turtit; în acest din urmă caz, una din fețe este convexă. VII—X.

Stațiunea. Șanțuri cu apă, de-a-lungul drumurilor, pe locuri umede, începând dela câmpie până la 1000 m altitudine.

Răsp. în țară: **Maram.:** Vișeul de Jos, Vișeul de Sus. — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna, Nimigea de Jos (r. Năsăud). *Reg. Cluj:* Cluj (Gârla Morii), pe malul Someșului la gura Pâr. Chintău, Someșeni (r. Cluj); Turda, Cheia Turzii; Războieni (r. Aiud). *Reg. Mureș:* Sovata pe Pâr. Toplița; Gurghiu (r. Reghin). *Reg. Sibiu:* Sighișoara; Brad, Ruși, (r. Sibiu); Sebeș, Laz (r. Sebeș). *Reg. Hunedoara:* Surduc (r. Deva); Petroșeni. — **Criș.:** Oradea, Băile Episcopești (r. Oradea); Ortiteag (Reg. Bihor, r. Aleșd); Arad. — **Ban.:** Banloc (Reg. Timișoara, r. Deta). — **Munt.:** Mihăiești (r. Muscel); *Reg. Prahova:* Crivina, Ploești, Buda (r. Ploești); Poiana Țapului (r. Sinaia); Slănic (r. Teleajen). *Reg. București:* Ghimpați (r. Mihăilești); București (Chitila, Herăstrău); Buftea (r. Răcari); Comana r. Vidra). — **Dobr.:** Comun în locuri umede. — **Mold.:** Galați; Șchiopeni (r. Huși); Verșești (r. Tg. Ocna); Dragomirești (r. Piatra Neamț); Mrea Agapia (r. Tg. Neamț); Grajduri (Reg. Iași, r. Negrești), Bârnova (r. Iași).

Variabilitatea speciei

f. **latifólium** (A. Br.) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1906) 71. — *P. dubium* c. *latifolium* A. Br. in Flora VII.2 (1824) 358. — Frunze ovat-lanceolate. — Trans.: Gurghiu (r. Reghin).

f. **angustifólium** (A. Br.) Beck in Rchb. l.c. — *P. dubium* g. *angustifolium* A. Br. l.c. — Frunze îngust lanceolate. — Trans.: Tg. Mureș.

Răsp. gen.: Europa, Caucaz.

P. mínus Huds. Fl. angl. I (1762) 148. — *P. angustifolium* Roth Tent. Fl. germ. II. 1 (1789) 453, non Auct. plur. — *P. strictum* All. Fl. pedem. II (1785) 207, tab. 68, fig. 2. — **Exs.:** FRE nr. 1916 a, b. — **Ic.:** Pl. 70, fig. 3.

⊙, înaltă de 20—30 (50) cm. Tulpină procumbentă, uneori ascendentă sau erectă, glabră, simplă sau ramificată dela bază. Ochree hirsută, ciliată; cili mai scurți ca la *P. mite*, inegali. Frunze liniar-lanceolate sau liniare, atenuate spre bază, cu nervuri secundare puțin aparente, fața inferioară mărunt punctată. Flori în spice false, laxe, subțiri, erecte sau ± nutante, sparsiflore, în fascicule de 2, rar 3 flori, însoțite de ochreile lor în formă de cornet. Perigon lung de 2—2,5 mm, fără glande, roșietic sau purpuriu. Stamine 5. Fruct trigon sau ușor turtit, de 2—2,5 mm lungime și 1—1,5 mm lățime, negru, foarte lucios, neted și complet închis în perigon. VII—X.

Răsp. în ţară: **Maram.:** Poienile de sub Munte la Luhi. — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna, Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Bistriţa. *Reg. Cluj:* Cluj (la Făget, sub Măgura, Păd. Hoia, V. Plecica), Someşeni, între Feleac şi Sălicea (r. Cluj); Turda la Băile Sărate. *Reg. Mureş:* Târgul Mureş; Gurghiu (r. Reghin). *Reg. Stalin:* Odorhei, Teleac, Corund (r. Odorhei); Tuşnad la Lacul Sf. Ana (r. Ciuc); Reci (r. Sf. Gheorghe); Feldioara (r. Stalin). *Reg. Sibiu:* Făgăraş, Breaza, Arpaşul de Sus (r. Făgăraş); Sibiu; Sebeş, Petreşti, Laz (r. Sebeş). *Reg. Hunedoara:* Alba Iulia; Petroşeni. — **Criş.:** Finteuşul Mic în Păd. Voivodeasa (r. Baia Mare); Oradea; Aleşd (Reg. Bihor). *Reg. Arad:* Pecica, Păd. Ciala (r. Arad); Radna (r. Lipova); Sebiş, Nădălbeşti (r. Gurahonţ). — **Olt.:** Tismana; Bistriţa (Reg. Vâlcea). — **Munt.:** Mtele Cozia. *Reg. Bucureşti:* Bucureşti (Chitila pe malul Colentinei); Tâncăbeşti, Ciolpani, Mrea Căldăruşani (r. Snagov); Comana (r. Vidra). — **Dobr.:** Lunca Dunării, Delta Dunării. — **Mold.:** Galaţi pe malul Lacului Brateş. — **Buc.:** (citat de Herbich).

Variabilitatea speciei

f. **albidum** A. Br. in Flora VII.2 (1824) 359.—Cu flori albe.—Trans.: Cluj în V. Plecica.
f. **rubellum** A. Br. l.c. — Cu flori roşii. — Trans.: Cluj pe Dl. Plecica.

Răsp. gen.: Eurasia, Java, America de S.

○ **P. Persicária** L. Sp. pl. ed. I (1753) 361. — *P. maculatum* Raf. Fl. Ludov. (1817) 29. — Iarbă roşie. — Baracklevelű keserűfű. — Floh-Knöterich. — Горец почечуйный. — **Exs.:** FRE. nr. 136. — **Ic.:** Pl. 70, fig. 2.

⊙, înaltă de 20—60 cm (—1 m). Tulpină erectă, ascendentă sau procumbentă, ramificată, glabră, uneori cu peri alipiţi. Nodurile dela bază pronunţate. Ochree tubuloasă, hirsută, cu cili de 1—2 mm lungime. Frunze lanceolate sau oblong-lanceolate, lung acuminate, lăţimea maximă aproape cât jumătatea lungimii, scurt peţiolate; nervurile de pe faţa inferioară cu peri alipiţi, faţa superioară adesea pătată bruniu. Flori scurt pedunculate, neglanduloase, în spice false, oblong cilindriforme, îndesuite. Atât spicele axilare, cât şi cele terminale, erecte sau puţin nutante. Perigon cu 5 lacinii albe sau roşietice, uneori purpurii, fără glande, la bază verzui; nervurile laciniilor bifurcate, cu vârfuri drepte. Stamine 6 (rar 7). Stile 2—3. Fruct turtit, rar trigon, negru, lucios, de 2—2,5 mm lungime, una din feţe pronunţat convexă, de aceeaşi lungime ca şi perigonul. VII—IX.

Staţiunea. Plantă ruderală, răspândită pretutindeni. Creşte atât pe locurile uscate, cât şi pe cele umede; frecventă prin şanţuri, marginea drumurilor, pe locuri cultivate, pe prundişuri, marginea lacurilor, începând dela câmpie până în zona subalpină.

Răsp. în ţară: **Maram.:** Comun prin văi. — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna, Năsăud; Prundul Bărgăului (r. Bistriţa). *Reg. Cluj:* Zalău (r. Jibou); Cluj (la Făget), Sălicea (r. Cluj); Turda. *Reg. Mureş:* Mţii Călimani; Gurghiu (r. Reghin). *Reg. Stalin:* Corund

Planşa 70. — 1. *Polygonum lapathifolium* L. — 2. *P. Persicaria* L. — 3. *P. minus*



pe V. Homorodului Mic (r. Odorhei); Vâlcele (r. Sf. Gheorghe); Zizin pe V. Zizinului (r. Stalin). *Reg. Sibiu:* Sibiu; Sebeş, Lancrăm, Gusu, Laz (r. Sebeş). — **Criş:** Oradea; Aleşd (Reg. Bihor); Stâna de Vale (r. Beiuş); Arad. — **Ban.:** Banloc (Reg. Timişoara, r. Deta). **Olt.:** Cerneţi (r. Turnu Severin). — **Munt.:** Mrea Turnu (Reg. Vâlcea); Piteşti; Câmpulung. *Reg. Prahova:* Tinosu (r. Ploeşti); Câmpina; Sinaia, Poiana Ţapului (r. Sinaia). *Reg. Bucureşti:* Malu Spart în Păd. Căscioarele (r. Crevedia); Bucureşti (Chitila); Snagov; Comana (r. Vidra). — **Dobr.:** Delta Dunării pe plaur. — **Mold.:** *Reg. Bacău:* Slănic; Piatra Neamţ pe V. Cuejdiului; Hangu, Răpciuni, Schitu pe Pâr. Durău, Broşteni pe V. Neagra, Mţii Bistriţei pe V. Bârnarului (r. Ceahlău); Târgul Neamţ. *Reg. Iaşi:* Rebricea (r. Negreşti); Iaşi (Nicolina), Cucuteni, Mădârjac, Sculeni (r. Iaşi); Târgul Frumos; Belceşti (r. Hârlău). *Reg. Suceava:* Sasca, Mălini (r. Fălticeni). — **Buc.:** Bosanci (r. Suceava); Câmpulung; Vatra Dornei, Dorna Cândrenilor.

Variabilitatea speciei

1 a Plantă robustă, erectă, cu noduri proeminente, frunze lanceolate, acuminate . . 2

1 b Plantă mică, erectă, sau ascendentă, uneori procumbentă, cu noduri puţin proeminente, frunze mici, oblong-lanceolate, vârful obtuz.

var. **agréste** Meisn. in DC. Prodr. XIV. 1 (1856) 118.—Trans.: Prundul Bârgăului (r. Bistriţa).

f. **ruderále** (Meisn.). — *P. Persicária* γ. *ruderale* Meisn. l.c.— Plantă procumbentă. — Pe locuri nisipoase, umede, în Crişana (Borza, Consp.).

2 a Frunze lat lanceolate, lung acuminate, maculate sau nemaculate, noduri proeminente.

var **bifórme** (Wahlbg.) Fries Nova Fl. suec. Mant. II (1839) 28.—*P. biforme* Wahlb. Pl. suec. I (1824) 242. — Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud). — Mold.: Broşteni (r. Ceahlău); Mrea Văratec (r. Tg. Neamţ); Bârnova (r. Iaşi); Ţoleşti (r. Fălticeni).

f. **maculósum** (DC.) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1906) 73. — *P. Persicária* β. *Maculosa* DC. in Lam. et DC. Fl. fr. III, ed. III (1805) 366. — Frunze lat-lanceolate, maculate, flori albe.

f. **rubéllum** A. Br. in Flora VII.2 (1824) 361. — Flori roşii.

2 b Frunze îngust lanceolate, ambele capete îngustate, noduri ± proeminente.

var. **angustifólium** Beckh. Fl. Westf. (1893) 773. — Trans.: Rodna (la Măgura Tăului); Lacurile dela Sălicea (r. Cluj). — Mold.: Petricani (r. Tg. Neamţ).

f. **álbidum** A. Br. l.c. — Flori albe. — Trans.: Cluj. — Criş.: (în Regiunea Bihor).

Intrebuinţări. Plantă cu proprietăţi astringente şi vulnerare. Lâna, tratată în prealabil cu piatră acră, se colorează în galben dacă o fierbem cu iarbă roşie.

Răsp. gen.: Pe întreg globul pământesc.

○ **P. lapathifólium** L. Sp. pl. ed. I (1753) 360. — *P. nodosum* Pers. Syn. I (1805) 440. — *P. lapathifolium* L. δ. *nodosum* (Pers.) Beck Fl. NÖ I (1890) 323. — **Exs.:** FRE nr. 1915 a, b, sub f. *toment.* — nr. 2832 sub f. *ovato.* — **Ic.:** Pl. 70. fig. 1.

⊙, înaltă de 20—80 cm. Tulpină erectă, tomentoasă, adeseori roşie sau pigmentată cu roşu, ± noduroasă. Internodii lungi de 1—15 cm. Ochree glabră sau ± tomentoasă, scurt-ciliată, cilii lungi de 0,5 mm, aproape invizibili. Frunze peţiolate, ovat-eliptice, lanceolate sau liniar-lanceolate, acuminate, spre bază îngustate, în treimea inferioară mai late; marginea şi nervurile principale

cu peri rigizi alipiţi; faţa inferioară glandulos punctată, cea superioară glabră, uneori faţa inferioară ± tomentoasă, iar cea superioară cu o pată negră-roşietică. Frunzele cu gust amar. Flori în spice false, cilindriforme sau ovoide, îndesuite. Spice erecte sau uşor nutante, cele terminale lung pedunculate, pedunculii florali glanduloşi. Perigon 5-laciniat, lung de 2—3 mm, alb-verzui sau roşietic. Lacinii ovate, glanduloase, cu nervuri pronunţate, bifurcate, extremităţile nervurilor încârligate în formă de ancoră. Stamine 6 (rar 7), stile 2. Fruct lenticular, ± biconcav, lucios, de 2—3 mm lungime, negru-castaniu, complet închis în perigon. VII—IX.

O b s. In afară de glandulele secretoare, un alt caracter anatomic important ce permite diferenţierea numeroaselor varietăţi ale acestei specii, este şi prezenţa maclelor de oxalat de calciu (ursini) în parenchimul foliar.

S t a ţ i u n e a. Plantă ruderală, frecventă în jurul aşezărilor omeneşti (antropofilă). Răspândită pe locuri cultivate, prin şanţuri, marginea drumurilor, prin mlaştini, de-a-lungul cursurilor de apă, dela câmpie până la altitudinea de 1200 m.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Comun în tot cuprinsul, pe lângă ape. — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna; Bistriţa; Beclean. *Reg. Cluj:* Someşeni (r. Cluj); Turda, Cheia Turzii. *Reg. Mureş:* Cheţani (r. Luduş); Gurghiu (r. Reghin). *Reg. Sibiu:* Viştea (r. Făgăraş); Şura Mare (r. Sibiu); Sebeş. Petreşti, Laz (r. Sebeş); *Reg. Hunedoara:* Teiuş (r. Alba). — **Criş.:** *Reg. Bihor:* Oradea; Aleşd. — **Munt.:** Mrea Turnu (Reg. Vâlcea); Curtea de Argeş; Câmpulung; Crivina, Seciu-Boldeşti pe Dl. Gâlmeia (r. Ploeşti); Câmpina; Posada (r. Sinaia); Monteoru (r. Buzău); Sihlea (r. Râmn.-Sărat). *Reg. Bucureşti:* Bucureşti (Măgurele pe malul Sabarului, Herăstrău); Pâslari (r. Mihăileşti); Mrea Ţigăneşti (pe malul lacului Bălteni), Lacul Snagov (r. Snagov); Pârlita, Comana (r. Vidra). *Reg. Ialomiţa:* Urziceni. — **Dobr.:** Tulcea. — **Mold.:** Focşani; *Reg. Bacău:* Târgul Ocna; Bacău; Piatra Neamţ; Broşteni (r. Ceahlău); Târgul Neamţ. *Reg. Iaşi:* Rafaila, Grajduri (r. Negreşti); Ungheni (r. Iaşi); Târgul Frumos; Hârlău, *Reg. Botoşani:* Leorda.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

ssp. **punctátum** (Krocker) Schuster in Mitt. bayer. bot. Ges. II, 4 (1907) 52. — *P. punctatum* Krocker Fl. siles. Suppl. II (1823) 57.— *P. lapathifolium.*, var. *punctatum* Gremli Fl. d. Schweitz, ed. VII (1893) 356.

Frunzele privite spre lumină prezintă puncte din cauza lacunelor secretoare din parenchim. Frunze glabre, înguste sau lat-liniare. Spice 1 sau cel mult 4, oblong-cilindriforme, scurt pedunculate. Flori albe sau verzui.

Mold.: Dragomireşti (r. Piatra Neamţ).

ssp. **negléctum** Schuster l. c.

Frunze de aceeaşi coloare pe ambele feţe. Parenchimul foliar conţine atât cristale (ursini de oxalat de calciu), cât şi lacune secretoare. Inflorescenţa o paniculă ce se termină cu 3 spice, dintre care cel median este mai lung şi pedunculat. Spice mici şi înguste. Flori roşietice.

ssp. **vérum** Schuster l.c . *P. lapathifolium* Auct. plur., non L.

Tulpina erectă, ascendentă sau procumbentă. Noduri adeseori umflate. Ochreea glabră sau ± tomentoasă, scurt ciliată. Faţa superioară a frunzelor glabră, adeseori maculată. Faţa inferioară a frunzelor uneori glabră şi glandulos punctată, alteori de coloare cenuşie sau ± tomentoasă. Parenchimul foliar cu numeroase cristale de oxalat de calciu. — Subspecie foarte polimorfă.

Trans.: Gurghiu; Cluj (cu flori albe şi frunze nemaculate).

V a r i a b i l i t a t e a s s p. *v e r u m*

1 a Faţa inferioară a frunzelor, glabră 2
1 b Faţa inferioară a frunzelor alb-păienjenos-tomentoasă sau numai cenuşie . . . 3

2 a Noduri pronunţat-umflate
var. **nodósum** (Pers.) Weinm. En. Petrop. (1837) 42. — *P. nodosum* Pers. Syn. I (1805) 440. — Exs.: FRE nr. 2832 sub f. *ovato* — Trans.: Năsăud, Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj (la Fânaţe, Gârla Morii), Sălicea, Someşeni (r. Cluj); Turda. — Munt.: Bucureşti (Ciurel, Băneasa); Urziceni (Reg. Ialomiţa). — Dobr.: Pecineaga (r. Măcin).— Mold.: Păpciuni (Reg. Bacău, r. Ceahlău); Cristeşti, Ungheni (r. Iaşi). — Buc.: Dorna Cândrenilor (r. Vatra Dornei).
2 b Noduri puţin umflate . 4

3 a Frunze ovat-lanceolate, ± tomentoase, cu pete negre pe faţa superioară.
var. **tomentósum** (Schrank) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1906) 76. — *P. tomentosum* Schrank Bayer. Fl. I (1789) 669. — Exs.: FRE nr. 1915 a, b. — Trans.: Rodna; Prundul Bărgăului (r. Bistriţa); Cluj, Feleac, Răcătău (r. Cluj); Turda. Târgul Mureş; Corund pe V. Homorodului Mic (r. Odorhei). — Criş.: *Reg. Arad:* Arad, Pecica (r. Arad); Ghioroc (r. Lipova). — Olt.: Desa (r. Calafat). — Munt.: *Reg. Bucureşti:* Ciorogârla (r. Mehedinţi); Bucureşti (Măgurele pe V. Sabarului); Olteniţa. — Mold.: *Reg. Bacău:* Răpciuni, Schitu (r. Ceahlău). *Reg. Iaşi:* Intre Sârca şi Podul Iloaiei pe V. Bahluieţului (r. Tg. Frumos); Şoldana, Cristeşti (r. Iaşi).
f. **lanceolátum** (A. Br.) A. et G. Syn. IV (1913) 816.— *P. lapath.* β. *lanceolatum* A. Br. l.c. (1824) 362.—Frunze lanceolate sau oblong-lanceolate, lăţimea maximă la mijloc. — Trans.: lacurile dela Sălicea (r. Cluj); Gurghiu (r. Reghin).
3 b Frunze îngust-lanceolate, cenuşii pe faţa inferioară
var. **incánum** (F. W. Schmidt) Koch Syn. ed. I (1836) 617.—*P. incanum* Schmidt Fl. boëm. IV (1794) 90. — Trans.: Rodna; Sovata; Sibiu. — Criş.: Carei. — Olt.: *Reg. Gorj:* Costeşti, Tarniţa (r. Baia de Aramă); Târgul Jiu. *Reg. Vâlcea:* Bălceşti; Govora. — Munt.: Bucureşti (Bragadiru în lunca Ciorogârlei, Băneasa); Comana (Reg. Bucureşti, r. Vidra); Buzău. — Mold.: Slănic, Târgul Ocna; Bacău; Horleşti (r. Iaşi).

4 a Tulpină erectă sau ascendentă — 1 m înaltă, ramificată; frunze lanceolate, lung acuminate. Spice oblong-cilindriforme, numeroase
var. **normále** Schuster l.c. — Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud).
4 b Tulpină erectă, mai mică, neramificată sau puţin ramificată. Frunze îngust lanceolate. Spice 1 sau puţine, oblong-cilindriforme
var. **agréste** Schuster l.c. — Mold.: Cristeşti, pe malul Prutului (r. Iaşi).

5 a Tulpină prostrată sau ascendentă, frunze glabre, îngust-liniare. Spice scurte
var. **ruderále** Schuster l.c. — *P. lapath.* var. *prostratum* Wimm. Fl. Siles. ed. I

5 b Tulpină prostrată sau ascendentă, frunze lat-eliptice sau ovate, maculate, uneori cenuşii-tomentoase pe faţa inferioară.

var. **Brittingeri** (Opiz) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1906) 76. — *P. Brittingeri* Opiz Beitr. Naturg. (1824) 74. — *P. danubiale* Kern. in ÖBZ XXV (1875) 254. — *P. tenuiflorum* Presl Delic. (1822) 67 (?). — Criş.: Arad, Pecica (r. Arad); Săvârşin (r. Lipova). — Ban.: (Kern. l.c.). — Munt.: Turnu Măgurele în lunca Oltului. — Dobr.: Delta Dunării pe plaur, Roşu, Caraorman (r. Tulcea). — Mold.: Petricani pe malul Topoliţei (r. Tg. Neamţ); Leorda (r. Botoşani).

P. amphíbium L. Sp. pl. ed. I (1753) 361. — Troscot de baltă. — Vidrakeserűfű. — Wasser-Knöterich. — Горец земноводный. — **Exs.:** FRE nr. 135 sub f. *aquatico*. — **Ic.:** Pl. 71, fig. 2 (f. *terrestre*.), fig. 3 (f. *aquaticum*).

♃, lungă de 30—100 cm, la f. acvatică tulpina plutitoare, la f. terestră prostrată sau ascendentă, adeseori, ramificată. Nodurile cu rădăcini adventive, ochreea membranoasă. Frunze peţiolate, cele superioare scurt-peţiolate, oblong-lanceolate, acute, întregi, la bază rotunde, ± cordate, pe faţa inferioară glandulos-punctate, peţiolul porneşte dela mijlocul ochreii. Flori dispuse în raceme spiciforme terminale, într'un singur racem (rar 2—3); racem erect, cilindriform, flori monoice. Perigon 5-laciniat, cu lacinii oblong-eliptice, lungi de 4—5 mm, roşii, fără glande. Flori ♂ cu 5 stamine şi un ovar rudimentar, flori ♀ cu 5 stamine sterile şi un ovar cu 2 stigmate în formă de măciucă. Fruct de 2—2,5 mm lungime, negru-cafeniu, aproape neted, trigon, închis în perigon. VI—IX.

S t a ţ i u n e a. In apele stătătoare sau lin curgătoare, mlaştini, pe marginea bălţilor şi a lacurilor, la noi în regiunea de câmpie sau montană.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i ş i r ă s p. î n ţ a r ă

f. **aquáticum** (Leyss.) — *P. amphib.* var. *aquaticum* Leyss. Fl. Hal. (1761) 391. — *P. amphib.* var *natans* Mnch. En. Pl. Hass. (1777) 28. — Tulpină şi frunze plutitoare, glabre, internodii lungi, noduri cu rădăcini adventive. Ochreea glabră. — In ape stătătoare sau lin curgătoare. — Maram.: Borşa. — Trans.: *Reg. Rodna:* Năsăud. *Reg. Cluj:* Dej; Gherla, Ţaga (r. Gherla); Cluj (la Fânaţe), Someşeni, Apahida (r. Cluj). *Reg. Mureş:* Zăul de Câmpie (r. Luduş). *Reg. Sibiu:* Şura Mare, Veştem (r. Sibiu). — Criş.: Băile Episcopeşti (r. Oradea). *Reg. Arad:* Păd. Ciala (r. Arad); Şoimoş (r. Lipova). — Ban.: Timişoara pe canalul Bega. — Olt.: Craiova în lunca Jiului, Cernelele de Jos (r. Craiova). — Munt.: *Reg. Bucureşti:* Bucureşti (Herăstrău); Buftea (r. Răcari); Lacul Snagov, Mrea Ţigăneşti (r. Snagov); Comana (r. Vidra); Malu, Guţu în Balta Mahâru (r. Giurgiu). *Reg. Ialomiţa:* Urziceni. — Dobr.: Ostrov pe malul Dunărei (Reg. Constanţa, r. Adamclisi). — Mold.: *Reg. Iaşi:* Rebricea (r. Negreşti); Vlădeni, Cristeşti (r. Iaşi). *Reg. Suceava:* Dolhasca (r. Fălticeni).

f. **terréstre** (Leyss.). — *P. amphib.* var. *terrestre* Leyss. l.c. — Tulpină ascendentă sau erectă, cu frunze aeriene. Ochreea pubescentă. — Pe locuri nisipoase, inundabile, în vecinătatea cursurilor de apă şi pe marginea lacurilor. — Maram.: Borşa. — Trans.: *Reg. Rodna:* Năsăud, Sângeorz-Băi (r. Năsăud). *Reg. Cluj:* Cluj (Pâr. Miresii, V. Popii); Turda la Băile Sărate. *Reg. Mureş:* Zăul de Câmpie (r. Luduş). *Reg. Stalin:* Racul (r. Ciuc). —

Timişoara, r. Deta). — Olt.: Româneşti (r. Craiova). — Munt.: Bucureşti (pe Apa Colentinei). — Dobr.: Delta Dunărei; Ceamurlia de Jos (Reg. Constanţa, r. Istria). — Mold.: Galaţi lângă Lacul Brateş; Girov (r. Piatra Neamţ); Vlădeni, Larga, Cristeşti, Ungheni (r. Iaşi).

I n t r e b u i n ţ ă r i. Rădăcina troscotului de baltă se bucură de proprietăţi depurative, diuretice şi astringente. Este folosită în tratamentul bolilor de piele (cataplasme, spălături).

R ă s p. g e n.: Eurasia, Sudul Africei, America de N., Mexic.

H i b r i z i i s e c ţ i u n i i *P e r s i c a r i a*

Spre deosebire de alte secţiuni ale genului, în care hibrizii sunt mai rari, la această secţiune hibrizii sunt frecvenţi.

× **P. hybridum** Chaub. ex St. Amans Fl. Agen. (1821) 163 = *Hydropiper × mite*. — *P. oleraceum* Schur En. Pl. Transs. (1866) 585. — *P. exannulatum* Beck in Rchb. Ic. XXIV (1906) 81.

Tulpina erectă, ramificată, ramurile ± virgate. Ochreea lung ciliată (caracter dela *P. mite*). Spice laxe, nutante. Fascicule de flori distanţate, verzui. Perigon cu 4—5 lacinii uşor glanduloase. Frunze uşor pipărate la gust (caracter dela *P. Hydropiper*).

Trans.: Cluj, (str. Pasteur); Oraşul Stalin; Sibiu.

× **P. subglandulósum** Borb. Fl. Temesvár m. (1884) 59 = *Hydropiper × minus*.

Tulpină erectă. Frunze lucioase, nemaculate. Noduri roşietice. Flori roşii, cele inferioare distanţate, cele superioare mai îndesuite. Perigon puţin glandulos (caracter dela *P. Hydropiper*), fructe puţine, lungi de 4 mm. — Impreună cu părinţii.

Trans.: Lunca Mureşului la Tg. Mureş. — **Ban.:** Zăbrani (Reg. Arad, r. Lipova).

× **P. Figerti** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1906) 79 = *Hydrópiper × lapathifolium*.

Frunze aparent maculate, faţa inferioară neglanduloasă, dar punctată. Spice lungi, flori mai puţine, îndesuite (ca la *P. lapathifolium*). Perigon puţin glandulos, de coloare verzuie sau roz-palid (ca la *P. Hydrópiper*). Hibrid polimorf din cauza varietăţilor diferite de *P. lapathifolium* ce pot intra în combinaţie cu *P. Hydrópiper*.

Dobr.: (Borza, Consp. 70).

× **B. condensátum** F. Schultz Arch. I (1848) 128 = *mite × Persicaria*.

Tulpină erectă, cu ramuri erecte, rar prostrate. Frunze lanceolate sau oblong-lanceolate, în general nemaculate, atenuate la ambele capete. Ochreea hirsută, lung ciliată. Spice ± subţiri, cilindriforme. Flori albe-roşietice, sterile, mai îndesuite ca la *P. mite*. Fructe (când sunt) ± trigone.

× **P. Hervieri** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1906) 81 = *minus* × *lapathifolium* var. *nodosum*.

Mold.: Mrea Neamţu (Prod. ex Herb. Grec.).

Secţia III. BISTÓRTA [1]) Meisn. Polyg. (1826) 43, 50, tab. 3, H, J et in DC. Prodr. XIV.I (1856) 84, 124.

Flori hermafrodite, uneori poligame. Perigon petaloid, neglandulos, cu 8 stamine. Stile 3, filiforme. Stigmate mici în formă de gămălie de ac. Fruct trigon închis în perigon. Embrion inclus în perisperm, cu cotiledon acumbent. Plante perene cu rizom ± tuberizat, cu un singur spic.

P. Bistórta L. Sp. pl. ed. I (1753) 369. — *P. alpestre* Schur in ÖBZ (1861) 290. — *P. Schurii* Fuss Fl. Transs. exc. (1866) 560. — Răculeţ. — Kígyos keserüfű.— Schlangen-Knöterich. — Горец змеиный. — **Exs.:** FRE nr. 2831. — **Ic.:**Pl. 71, fig. 1.

♃. Rizom gros, adeseori răsucit în formă de S, purtând resturi de frunze din anii precedenţi. Tulpină simplă, erectă, înaltă de 30 cm (— 1 m). Frunze bazale lung-peţiolate, oblong-ovate, oblong-lanceolate, obtuze sau ± apiculate, trunchiate sau cordate la bază, cu marginea ondulată, decurentă în peţiol. Frunze superioare lanceolate sau liniar-lanceolate, scurt peţiolate sau sesile, faţa inferioară glaucă, uneori pubescentă. Inflorescenţă spiciformă cilindrică. Perigon petaloid, cu 5 lacinii roşietice. Stamine 8, filamente mai lungi decât perigonul. Stile 3, filiforme. Fruct trigon, castaniu-închis, lucios, de 5 mm lungime, depăşind perigonul. VI—VIII.

S t a ţ i u n e a. Fâneţe, păşuni umede, turbării, în regiunea montană şi subalpină.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Mţii Maramureşului: Mtele Farcău, Pâr. Venderel din V. Repedea, Petriceaua (deasupra com.Repedea); Mţii Rodnei: Pietrosul Mare, Negoiasa, Puzdrele, Piatra Rea, Ştiol, Izvorul Cailor. — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna; Mţii Rodnei: Rabla, Corongiş, Inău. *Reg. Cluj:* Cluj (la Făget); Aiton, Rediu, Turda (r. Turda); Izvoarele (r. Aiud). *Reg. Mureş:* Reghin, Gurghiu, Lăpuşna (r. Reghin); Tulgheş (r. Gheorghieni); Mţii Giurgeului (Hăghimaşul Mare). *Reg. Stalin:* Miercurea Ciucului; Mţii Harghita; Odorhei; Vâlcele (r. Sf. Gheorghe); Mţii Ciucaşului: Ciucaş, Tesla, Piroşca; Mţii Bârsei: Piatra Mare, Postăvarul, Piatra Craiului; Mţii Bucegi (v. Mălăeşti); Rupea (r. Racăş). *Reg. Sibiu:* Mţii Făgăraşului: V. Brezioarei, Vf. Moşului, Viştea Mare, V. Bâlei; Mţii Sibiului: Iezerul Cibinului; Făgăraş; Sighişoara; Proştea Mică (r. Mediaş); Brad, Tălmaciu (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Orăştie; Mţii Retezatului (Zănoaga). — **Criş.:** Mţii Meseş; Mţii Bihorului. — **Ban.:** Mtele Semenic. — **Olt.:** Mţii Căpăţânei (Mtele Galbena). — **Munt.:** *Reg. Argeş:* Mţii Făgăraşului: Podeanu, Lespezi, Negoiu, Paltina, Jepii; Mţii

[1]) Nume la Lobelius, dela bis, de două ori şi tortus, răsucit, referitor la forma strâmbă a rizomului.

P l a n ş a 71. — 1. *Polygonum Bistorta* L. — 2. *P. amphibium* L. f. *terrestre* Leyss. — 3. *P. amphib.* f. *aquaticum* Leyss.

P l a n ş a 71



Iezer-Păpuşa: Mtele Găinaţul, Mtele Păpuşa; Mţii Rucărului: Mtele Vâjea; Rucăr, Dâmbovicioara (r. Muscel). *Reg. Prahova:* Sinaia; Predeal; Mţii Bucegi: Vârful cu Dor, Furnica, Piatra Arsă, Jepii Mici, Caraiman, Coştila, V. Cerbului, V. Ialomiţei, Schitul Peştera, V. Obârşiei, Nucetul, Blana, Lăptici; Mţii Baiului (Mtele Retevoiul). *Reg. Buzău:* Mtele Penteleu. — **Mold.:** *Reg. Putna:* Mţii Vrancei. *Reg. Bacău:* Palanca (r. Moineşti); Mţii Bistriţei (Ceahlău); Broşteni (r. Ceahlău); Mrea Neamţului (r. Tg. Neamţ). *Reg. Botoşani:* Hliboca (r. Dorohoi). — **Buc.:** Mţii Rarăului; Gura Humorului; Vama (r. Câmpulung); Cârlibaba, Vatra Dornei.

Variabilitatea speciei

1 a Frunze bazilare ovate sau oblong-ovate, subcordate. Spic lung, cilindriform
var. **latifolium** Hayne Arzneigew. V (1817) 19. — Păşuni subalpine, bogate în humus. — Mţii Maramureşului; Mţii Rodnei; Rarău; Ceahlău; Mţii Sibiului.
f. **nítens** (Fisch. et Mey.). — *P. Bistorta* var. *nitens* Fisch. et Mey. Index sem. Hort. Petrop. V (1838) 40. — Dosul frunzei glabru. — Trans.: Sălicea pe Dl. Măgura (r. Cluj).
f. **pubérulum** Beck Fl. NÖ. (1890) 322. — Dosul frunzei pubescent. — Trans.: Cluj la Fânaţe, Feiurdeni (r. Cluj); Suseni (r. Gheorghieni); Sâncrăieni (r. Ciuc); Mtele Postăvarul (r. Stalin); Mţii Făgăraşului (Arpaşul Mare, Suru); Mţii Sibiului. — Ban.: Mţii Semenicului. — Mold.: Mtele Ceahlău. — Buc.: Găureni (r. Suceava).
f. **albiflórum** Beck l.c. — Flori albe. — Sporadic.
1 b Frunze bazilare oblong-lanceolate, baza atenuată. Spic scurt, oblong-ovat
var. **angustifolium** Hayne l.c. — Trans.: Mţii Sibiului.

Intrebuinţări. Rizomul de răculeţ se bucură de proprietăţi depurative şi diuretice. Este un tonic astringent, conţine tanin. Se întrebuinţează sub formă de praf în combaterea dizenteriei la cai. Mai are şi alte întrebuinţări în medicina populară.
Fânul de munte ce conţine şi răculeţ, e preţuit ca fân de bună calitate.
Răsp. gen.: Eurasia, America de N.

P. vivíparum L. Sp. pl. ed. I (1753) 360. — Iarba şopârlelor. — Fiadzó keserüfű. — Knöllchen-Knöterich — Горец живородящий. — **Exs.:** FRE nr. 1914 *a*, *b*, *c*. — **Ic.:** Pl. 55, fig. 4, 4*a*.

♃, înaltă de 10—25 cm (rar 30—50 cm). Rizom scurt, tuberiform, uneori îndoit, cu resturi de frunze vechi. Tulpină simplă, erectă, glabră. Ochree bracteiformă, membranoasă, cafenie, glabră. Frunze ± pieloase, de un verde închis pe faţa superioară, glauce pe dos; nervaţia reticulată, marginea revolută. Frunze bazale lung peţiolate, peţiol nearipat, limbul oblong-ovat, atenuat la ambele capete, vârful ascuţit, baza obtuză sau rotunjită; cele superioare înguste, scurt peţiolate, sesile, liniar-lanceolate, ascuţite la vârf. Inflorescenţă spiciformă, spic unic, terminal, subţire, cilindriform. Flori albe sau roze, rar roşii, uneori la bază cu bulbili, hermafrodite, protandre, uneori monoice sau dioice; perigon 5-laciniat. Stamine 6—8, cu filamente mai lungi decât perigonul. Fruct castaniu, lucios, trigon, lung de 3 mm. Fructifică rar.
Staţiunea. Specie arctic-boreală, comună prin păşunile alpine dela 1500 altitudine până pe vârfurile cele mai înalte. In unele regiuni (M-ţii Apuseni)

Răsp. în ţară: **Carpaţii orientali:** *Mţii Rodnei:* Pietrosul Mare, Piatra Rea, Corongiş, Inău, V. Lala; *Mţii Rarăului:* Rarău (Pietrele Doamnei); *Mţii Harghitei*; *Mţii Giurgeului:* Hăghimaşul Mare, Mtele «Öcsém». **Carpaţii meridionali:** *Mţii Ciucaşului* (Ciucaşul); *Mţii Bârsei:* Piatra Mare, Postăvarul, Piatra Craiului; *Mţii Bucegi:* Vârful cu Dor, Jepi, Caraiman, Babele, Coştila, Omul, Peştera Ialomiţei, V. Horoabei: *Mţii Iezer-Păpuşa:* Mtele Păpuşa, Mtele Grădişteanu; *Mţii Făgăraşului:* Arpaş, V. Doamnei, Negoiu, Suru, V. Tătarului; *Mţii Sebeşului*; *Mţii Parângului:* Mândra; *Mţii Retezatului:* V. Râul Mare, Piciorul Iorgovan, V. Izvorului, Custura; *Mţii Ţarcu-Godeanu:* Ţarcu, Godeanu; *Mţii Mehedinţilor:* Mtele Oslea. **Apuseni:** *Mţii Bihorului:* Cetăţile Ponorului.

Variabilitatea speciei

1 a Tulpină subţire, înaltă de 5—30 cm. Frunze oblong-ovate sau oblong-liniare. Bulbili mici . 2

1 b Tulpină groasă, de 40—50 cm înălţime. Frunze îngust-liniare. Bulbili mari
var. **elongátum** (Beck) A. et G. Syn. IV (1913) 806. — *P. viviparum* l. *elongatum* Beck in Rchb. Ic. XXIV (1906) 84. — Mţii Bucegi: V. Obârşiei. — Puţin frecvent în Carpaţi.

2 a Frunze oblong-lanceolate sau oblong-liniare. Rizom cărnos
var. **typicum** A. et G. l.c.

2 b Frunze oblong ovate, rizom făinos
var. **alpínum** Wahlb. Fl. Lapp. (1842) 188. — Mţii Făgăraşului: Negoiul, Surul.
f. **florígerum** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1906) 84. — Spice formate numai din flori, fără bulbili.
f. **bulbígerum** Beck l.c. — Spice purtând pe lângă flori şi bulbili. — Ambele forme se găsesc în Mţii Bârsei şi Făgăraşului.
Răsp. gen.: Eurasia, America de N.

Secţia IV. ACONÓGONUM [1]) Meisn. Polyg. (1826) 43, 55 excl. §. 2, tab. 3, G et in DC. Prodr. XIV.1 (1856) 136.

Flori aciclice, hermafrodite. Perigon petaloid. Stamine 8, stile 3, scurte, stigmat în formă de gămălie de ac. Ochreea tubuloasă, hirsută. Inflorescenţă paniculiformă. Fruct trigon, depăşind perigonul.

P. undulátum Murray Comment. Goett. V (1774) 34, tab. 5. — *P. alpinum* All. Fl. pedem. II (1785) 206, tab. 68, fig. 1. — Troscot de munte. — Havasi keserüfü. — Alpen-Knoterich. — Горец горный. — **Exs.:** FRE nr. 2830 sub *P. alpino.* — **Ic.:** Pl. 55, fig. 3, 3 a.

♃. Rizom târîtor. Tulpină erectă, înaltă de 30—60 cm, ramificată, glabră sau uşor pubescentă. Ochreea hirsută, laciniată. Frunze lanceolate, lung-acuminate, scurt peţiolate, plane sau ondulate, pe ambele feţe sau numai pe faţa superioară cu peri alipiţi, uneori aproape glabre, pe margini ciliate. Frunze superioare îngust-lanceolate, sesile. Inflorescenţa paniculiformă, amplă, laxă, fără bractei. Perigon petaloid cu 5 lacinii alb-gălbui sau palid-roşietice, lungi de 2—4 mm. Stamine 8. Stil foarte scurt, trifid. Stigmate roşii în formă de

[1]) Dela ἄκων (ácon) suliţă, în sens de ghimpe, de vârf ascuţit şi γονία (gonia) unghiu

gămălie de ac. Fruct trigon, neted, lucios, de coloare castanie, de 4—5 mm lungime, depăşind perigonul. VII—VIII.

Staţiunea. Păşuni alpine bogate în humus. Specie rară.

Răsp. în ţară: *Mţii Rodnei:* Corongiş (?); *Mţii Făgăraşului:* Arpaşul la Bulzu Căldării, deasupra Lacului Bâlea, Râiosul, Ciortea, Surul; *Mţii Sibiului:* Iezerul Cibinului, Vf. Frumoasa; *Mţii Sebeşului*; *Mţii Retezatului*; *Mţii Ţarcu-Godeanu:* Mtele Scărişoara; *Mţii Mehedinţilor:* Gaura Mohorului.

Intrebuinţări. Plantă alimentară, folosită de ciobani în loc de ştevie.
Răsp. gen.: Alpi, Europa de S, Asia.

Secţia V. AMBLYGONUM [1]) Meisn. Polyg. (1826) 43, 53, tab. 3 et in DC. Prodr. XIV.1 (1856) 123.

Perigon 5-laciniat, roşu, rar alb. Stamine 7. Stil lung, bifid; stigmat piriform. Ochree tubuloasă, pubescentă. Frunze ovate. Inflorescenţă spiciformă. Flori îndesuite. Fruct ± lenticular.

✱ **P. orientále** L. Sp. pl. ed. I (1753) 364. — Moţul curcanului. — Diszes keserüfü. — Morgenländischer-Knöterich. — Горец восточный. — **Ic.:** Pl. 72, fig. 2.

⊙. Tulpină groasă, ramificată, pubescentă, înaltă de 1—2,5 m. Frunze mari, ovate, ovat-oblongi, acuminate, cu baza cordată şi decurentă. Ochree tubuloasă, pubescentă, cu marginea ciliată. Spice lungi, cilindriforme, lung-pedunculate, nutante. Flori purpurii, îndesuite. Fruct ± lucitor, comprimat la mijloc, negru cafeniu, neted, de 3,5—4 mm diam. VII—X.

Staţiunea. Plantă cultivată, rar subspontană pe locuri virane sau pe marginea drumurilor de ţară.

Intrebuinţări. Cultivată ca plantă ornamentală.
Răsp. gen.: China, Indiile orientale.

Secţia VI. PLEURÓPTERUS [2]) (Turcz.) Benth. et Hook. Gen. III (1883) 99. — *Pleurópterus* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Moşc. I (1848) 587, pro gen.

Plante perene, de talie mare. Inflorescenţă racemiformă. Flori aciclice, hermafrodite. Perigon petaloid, 6-laciniat, cele 3 lacinii externe aripate, aripile decurente pe peduncul. Pedunculii florali articulaţi. Stamine 7—8. Stil scurt, trifid; stigmat peltat, fimbriat. Fruct aripat. Sămânţă cu perisperm, embrionul aşezat lateral, cotiledoane înguste, plane.

✱ **P. cuspidátum** Sieb. et Zucc. Fl. Jap. II (1844) 84. — *P. Sieboldii* Hort., non Meisn. — *Pleurópterus cuspidatum* H. Gross in Bull. Géogr. Bot. XXIII (1913) 21. — **Ic.:** Pl. 72, fig. 3.

Rizom târâtor, cu numeroase tulpini aeriene. Plantă erectă, viguroasă, înaltă de 2—3 m, glabră, ramificată. Internodii mărunt maculate. Ochree

[1]) Dela ἀμβλύς (amblýs) bont şi γωνία (gonia) unghi, referitor la muchiile rotunjite ale fructelor.

[2]) Dela πλευρα (pleurá) latură şi πτερόν (pterón) aripă, deoarece foliolele exterioare

pubescentă, frunzele uneori distice, coriacei, pețiolate, mari, ovate, pronunțat cuspidate, baza trunchiată sau abrupt-atenuată. Flori dispuse în raceme de 10—12 cm lungime, formând panicule scurte axilare. Perigon alb, alb-verzui sau roz, 6-laciniat, cele 3 lacinii externe aripate, aripile decurente, pedunculul floral filiform, articulat. Stil scurt, trifid, stigmat fimbriat. Fruct complet învelit în perigon. VII—IX.

Răsp. în țară. Se cultivă în parcuri, grădini și cimitire, în pâlcuri mari. In luna August și Septemvrie este vizibilă dela distanțe mari, deoarece are inflorescență bogată. Uneori apare spontan pe locuri virane.

Intrebuințări. Lăstarii tineri pot fi folosiți drept nutreț. Frunzele și vârfurile tinere ale tulpinii sunt comestibile, înlocuind ștevia.

Răsp. gen.: Japonia.

✳ **P. sachalinénse** F. Schmidt in Maxim. Prim. Fl. Amur. (1859) 233. Rizom târîtor, ramificat, cu numeroase tulpini aeriene. Plantă erectă, viguroasă, înaltă de 2—3 m, glabră. Internodii verzui, sulcate, nemaculate. Frunze mari, — 30 cm lungime și 15 lățime, glabre, lat ovate sau oblong-ovate, cu baza cordată, glauce pe dos. Flori albe-verzui, dispuse în raceme formând panicule scurte axilare. Fruct complet învelit în perigon. VIII—IX.

Răsp. în țară. Cultivat prin parcuri și grădini. Introdusă la noi în țară în anul 1901 (Herăstrău).

Intrebuințări. Plantă ornamentală. Poate fi folosită ca nutreț, iar din cauză că rizomii săi se ramifică mult, se recomandă pentru fixarea terenurilor mobile, expuse la surpări și eroziuni.

Răsp. gen.: Originară din insula Sahalin și Siberia orientală.

Obs.: Atât *P. cuspidatum*, cât și *P. sachalinense* sunt cultivate în Grădina Botanică din Cluj, de unde au evadat pe malurile Someșului.

Genul 52. FAGOPÝRUM[1]) Gaertn.

Fruct. II (1791) 182, tab. 119. — Hrișcă

☉, erecte sau volubile, uneori ♃ și lemnoase. Frunze pețiolate, cordat-sagitate. Flori hermafrodite, dispuse în cime sau raceme. Perigon petaloid, cu 5 lacinii concrescute la bază. Stamine 8, ovar superior din 3 carpele, stile 3, stigmat în formă de gămălie de ac. Fruct o nuculă (achenă) trigonă. Sămânța cu endosperm făinos.

[1]) Nume la Dodonaeus (Rembert Dodoens, 1517—1585), dela fagus, fag și πύρος (pýros) grâu, ca traducere a numelui german al hrișcei (Buchweizen), referitor la forma fructelor, asemănătoare cu aceea a jirului fagului.

Planșa 72. — 1. *Chenopodium foliosum* Aschers. — 2. *Polygonum orientale* L. —

Planșa 72



Determinarea speciilor

1 a Plantă erectă . 2
1 b Plantă volubilă . 3

2 a Muchiile fructului întregi şi ascuţite, frunze cordat-sagitate, mai lungi decât late. Flori roşietice. Plantă roşie la maturitate. **F. sagittatum**
2 b Muchiile fructului ondulate şi obtuze, frunze cordat-sagitate, mai late decât lungi. Flori verzui. Plante verzi la maturitate . . **F. tataricum**

3 a Plantă anuală ierbacee, cu frunze sagitate 4
3 b Plantă perenă, lemnoasă, cu frunze hastate . . . **F. baldschuanicum**

4 a Lacinii perigoniale externe obtuz-carenate, nearipate. Fruct opac, lung de 2—5 mm. Plante înalte de 50—100 cm. **F. Convolvulus**
4 b Lacinii perigoniale aripate, aripi decurente pe pedunculi. Fruct lucios, lung de 2,5 mm. Plantă de 2—3 m înălţime. . . . **F. dumetorum**

Secţia I. FAGOPYRUM (Meisn.) J. Grintz. nova comb. — *Fagopyrum* Meisn. Polyg. (1826) 43, tab. 1, fig. 5—16, tab. 4, R, S, T, pro sect. gen. *Polyg.*

⊙. Tulpină erectă. Frunze cordat-sagitate. Flori dispuse în raceme axilare. Stile 3, stigmate capitate. Embrion înconjurat de perisperm, cotiledoane late, subţiri şi convolute.

* **F. sagittátum** Gilib. Exerc. II (1792) 435. — *Polygonum Fagopyrum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 364. — *F. esculentum* Mnch. Meth. (1794) 290. — Hrişcă — Közönséges pohánka. — Buchweizen. — Гречиха посевная. — **Ic.:** Pl. 66, fig. 3, 3a.

⊙. Rădăcină fusiformă. Tulpină erectă, ramificată, înaltă de 30—60 cm, glabră, la maturitate roşietică. Ochreea tubuloasă, scurtă, neciliată. Frunze peţiolate, cordat-sagitate, mai lungi decât late sau egale, cu vârful ascuţit, lobii dela bază obtuzi. Frunzele superioare sesile. Flori aciclice dispuse în raceme spiciforme, pedunculate, aşezate la subţioara frunzelor. Pedunculi florali articulaţi. Perigon cu 5 lacinii concrescute la bază, roşietice sau albe. Stamine 8, în 2 cicluri. Glande nectarifere 8, aşezate la baza filamentelor. Stile 3, stigmate capitate. Fruct trigon, castaniu, circa 5 cm lung. Muchiile fructului ascuţite şi netede. Fructul de 2 ori mai lung decât perigonul. VII—IX.

S t a ţ i u n e a. Plantă cultivată, adeseori scăpată din cultură, pe locuri virane. In ţara noastră se cultivă până la 1000 m alt. înlocuind secara şi porumbul.

I n t r e b u i n ţ ă r i. Plantă alimentară. Crupele (grişul) şi mămăliga de hrişcă sunt hrănitoare. Cosită fiind încă verde, constituie un bun nutreţ. Apicultorii o cultivă în preajma stupinelor, preţuind-o ca plantă meliferă. In unele regiuni ale ţării, hrişca mai este folosită şi în vopsitorie; conţine o materie colorantă albastră.

R ă s p. g e n.: Originară din Siberia de S, China de N şi stepele Turkestanului. Introdusă în Europa de Turci şi Tătari.

✱ **F. tatáricum** (L.) Gaertn. Fruct. II (1791) 182, tab. 119, fig. 6.— *Polygonum Tataricum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 364. — Hrişcă tătărească. — Tatár pohánka.— Tatarischer-Buchweizen. — Гречиха татарская.— **Ic.**: Pl. 66, fig. 4, 4*a*.

⊙. Rădăcină fusiformă. Tulpină erectă, înaltă de 30—80 cm, puţin ramificată, verde până la maturitate. Frunze peţiolate, cordat-sagitate, mai late decât lungi, aproape triunghiulare, vârful ± obtuz. Flori verzui. Lacinii perigoniale mai mici şi mai înguste decât la *F. sagittatum.* Flori dispuse în raceme, formând un panicul lax. Stile 3, stigmat trilobat. Fruct trigon, castaniu închis, opac, lung de 5—6 mm, muchiile fructului obtuze, ± ondulate. Fruct de circa 3 ori mai lung decât perigonul. VIII—IX.

S t a ţ i u n e a. Plantă subspontană în toată ţara. Frecventă în culturile de hrişcă.

R ă s p. î n ţ a r ă. **Maram.**: Vişeul de Sus. — **Trans.**: prin semănături pe Mtele Mărişel (Cluj).

I n t r e b u i n ţ ă r i. Cultivată în unele regiuni ale ţării, ca plantă de nutreţ, încolo, aceleaşi întrebuinţări ca şi hrişca comună.

R ă s p. g e n.: Asia centrală, Siberia.

Secţia II. TINIÁRIA Meisn. Polyg. (1826) 43, 62, tab. 4.

Plante anuale. Tulpină volubilă sau ± procumbentă. Frunze cordat-sagitate. Flori dispuse în panicule la subţioara frunzelor. Stile 3, stigmat trilobat. Embrion aşezat lateral, cotiledoane înguste, liniare, plane.

F. Convólvulus (L.) H. Gross in Bull. Géogr. Bot. XXIII (1913) 21. — *Polygonum Convolvulus* L. Sp. pl. ed. I (1753) 364. — *Fagopyrum carinatum* Mnch. Meth. (1794) 290. — Hrişcă urcătoare. — Szulák pohánka. — Winden-Knöterich. — Гречиха вьющаяся. — **Exs.**: FRE nr. 1921 a, b. — **Ic.**: Pl. 67, fig. 4, 4 a.

⊙. Rădăcină fusiformă. Tulpină subţire, sulcată, aspră, volubilă spre dreapta, la maturitate roşietică, înaltă de 0,5—1 m. Ochree scurtă. Frunze peţiolate, oblong-ovate, sagitate, bază cordată, vârf acuminat. Flori dispuse în mici cime distanţate, de câte 3—6 flori, formând raceme spiciforme. Pedunculi florali scurt articulaţi. Perigon cu 5 lacinii, lungi de 2—2,5 mm, verzui, cu margini albe. Laciniile obtuz-carenate pe dos. Fruct de 3,5—4 mm lungime, trigon, negru, mat, rugulos-striat, complet învelit în perigon, nearipat. VI—IX.

S t a ţ i u n e a. Locuri cultivate şi necultivate, începând dela câmpie până în regiunea subalpină. In special pe soluri calcaroase.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.**: pe câmpuri (A. Coman). — **Trans.**: *Reg. Rodna:* Rodna, Şanţ (r. Năsăud); Mogoşeni (r. Beclean). *Reg. Cluj:* (Hajongard, Lunca Someşului); Turda, Cheia Turzii. *Reg. Mureş:* Gurghiu (r. Reghin); Sovata, Praid (r. Sângeorgiul de Pădure). *Reg. Sibiu:* Făgăraş; Sibiu, Guşteriţa; Sebeş. *Reg. Hunedoara:* Hunedoara. — **Criş.**:

Olt.: Călimăneşti; Râmnicul Vâlcea. — **Munt.**: Câmpulung; Câmpina; Poiana Ţapului (r. Sinaia); Crivina (r. Ploeşti); Buzău. *Reg. Bucureşti:* Bucureşti (Chitila, Băneasa, Căţelu); Ciocăneşti (r. Răcari); Ciolpani, Ţigăneşti, Mrea Căldăruşani (r. Snagov); Mrea Pasărea (r. Brăneşti); Olteniţa; Comana, Călugăreni (r. Vidra); Pâslari, Ghimpaţi (r. Mihăileşti). *Reg. Ialomiţa:* Urziceni. — **Dobr.**: Comună în toată provincia în locuri cultivate. — **Mold.**: *Reg. Putna:* Hanul Conachi (r. Măicăneşti); Adjud. *Reg. Bacău:* Piatra Neamţ, Tâmpeşti (r. Piatra Neamţ); Răpciuni, Bistricioara, Borca, Broşteni (r. Ceahlău); Mrea Neamţ (r. Tg. Neamţ). *Reg. Iaşi:* Buhăeşti (r. Negreşti); Iaşi, Bucium, Repedea, Popricani, Sculeni, Perieni, Bălteni (r. Iaşi); Târgul Frumos; Hârlău, Cotnari (r. Hârlău). *Reg. Suceava:* Ţoleşti (r. Fălticeni). — **Buc.**: frecvent pe locuri cultivate.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

var. **subalátum** Lej. et Court. Comp. Fl. Belg. II (1831) 59. — Lacinii externe perigoniale pronunţat carenate sau uşor aripate. — Trans.: Racul (r. Ciuc).

R ă s p. g e n.: Eurasia, America de N.

F. dumetórum (L.) Schreb. Spic. Fl. Lips. (1771) 42. — *Polygonum dumetorum* L. Sp. pl. ed. II (1762) 522. — Hrişcă deasă. — Sövény pohánka. — Hecken-Knöterich. — Гречиха кустарниковая. — **Exs.**: FRE nr. 1210. — **Ic.**: Pl. 66. fig. 1, 1 a.

⊙. Rădăcina fusiformă, tulpina glabră, înaltă de 2—3 m. volubilă spre dreapta. Frunze peţiolate, ovate, cordat-sagitate, lobii bazali ± obtuzi, vârf acuminat. Flori dispuse în cime de câte 2—5 flori, formând raceme axilare. Pedunculi florali lungi, articulaţi, articulaţia îndepărtată de floare. Perigon 5-laciniat, roşietic, cu margini albe. Lacinii exterioare perigoniale aripate; aripi membranoase, decurente. Fruct de circa 3 mm lungime, trigon, negru, neted, ± lucios, complet învelit în perigonul aripat. VII—IX.

S t a ţ i u n e a. Tuferişuri, mărăcinişuri, pe lângă garduri, pe malul apelor.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.**: pe V. Vişeului. — **Trans.**: Rodna; Cluj; Turda, Cheia Turzii; Gurghiu (r. Reghin); Oraşul Stalin; Sibiu. — **Criş.**: *Reg. Bihor:* Oradea; Călugări (r. Beiuş), Mţii Codrului (Mtele Cerbeasa, Mtele Grajduri). *Reg. Arad:* Ciala, Semlac (r. Arad); în lungul Râului Teuz între Adea (r. Criş) şi Sebiş (r. Gurahonţ) — **Ban.**: Timişoara; Banloc (r. Deta). — **Olt.**: *Reg. Vâlcea:* Govora, Olăneşti; Călimăneşti. — **Munt.**: Curtea de Argeş; *Reg. Prahova:* Vulcana (r. Pucioasa); Tinosu, Crivina (r. Ploeşti); Câmpina. *Reg. Buzău:* Beceni, Policiori (r. Beceni); Mtele Penteleu (Faţa Silivestrului). *Reg. Bucureşti:* Ghimpaţi (r. Mihăileşti); Malu-Spart în Păd. Căscioarele (r. Crevedia): Bucureşti; Ciocăneşti (r. Răcari); Mrea Ţigăneşti, Mrea Căldăruşani, Moara Săracă în Păd. Brânzeasca (r. Snagov); Brăneşti în Păd. Pustnicul şi Păd. Cernica, Mrea Pasărea, Mrea Cernica (r. Brăneşti). — **Dobr.**: Delta Dunărei în Păd. Letea; Babadag. — **Mold.**: Slănic; Dragomireşti (r. Piatra Neamţ); Buhalniţa (r. Ceahlău); Grumăzeşti (r. Tg. Neamţ); Iaşi (Copou) Popricani (r. Iaşi). — **Buc.**: Gura Humorului; Siret (r. Rădăuţi).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

var. **anómalum** Nyár. En. pl. Cheia Turzii (1939) 112, 243. — Fruct de 3—3,5 mm lungime, opac, fin rugulos-striolat, asemănător cu fructul de *F. Convolvulus.* Celelalte caractere sunt identice cu ale fructului de *F. dumetorum.* — Trans.: Cheia Turzii.

I n t r e b u i n ţ ă r i. Cosită tânără, constituie o bună plantă de nutreţ.

Hibrizi

× **F. Kuntzei** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1907) 90 = *sagittatum* × *tataricum*. — *Polygonum Fagopyrum* × *tataricum* O. Ktze Fl. Leipz. (1867) 74.

Plantă viguroasă, cu flori măricele, ca la *F. sagittatum*. Fructe numai pe jumătate ieşite afară din perigon. Muchiile fructului obtuze, ca la *F. tataricum*.

Trans.: Cheia Turzii.

× **F. heterocárpum** (Beck) Nyár. in BK (1941) 134, et Kv. fl. 3 (1942) 174 = *Convolvulus* × *dumetorum*. — *Polygonum conv.* × *dumet. b. heterocarpum* Beck in Rchb. Ic.: XXIV (1906) 88.

Fruct scurt pedunculat, ca la *F. Convolvulus*. Aripile fructului puţin desvoltate.

Trans.: Cluj (Păd. Hoia). — **Ban.:** Moldova Nouă. — **Mold.:** Popricani (r. Iaşi). — **Buc.:** Pătrăuţi (r. Suceava).

Secţia III. SARMENTOSA J. Grintz. Sect. nova in Add. pag. 645.

Plante lemnoase, volubile. Frunze ovat-cordiforme sau hastate. Inflorescenţa, un panicul multiflor, cu flori mici. Stil foarte scurt, stigmat trilobat. Embrion aşezat lateral, cotiledoane înguste, liniare, plane.

✳ **F. baldschuánicum**[1]) (Rgl.) H. Gross in Bull. Géogr. Bot. XXIII (1913) 21. — *Polýgonum baldschuanicum* Rgl. in Act. Hort. Petrop. VIII. 3 (1883) 684, tab. 10. — **Ic.:** Pl. 66, fig. 2.

Plantă lemnoasă, volubilă. Tulpină şi ramuri sulcate, glabre. Frunze ovat-cordiforme sau hastate, de 3—8 cm lungime şi 2—6 lăţime, ascuţite, uşor dinţate. Ochree laciniată. Flori mici albe, numeroase, câte 2—3 la un nod. Inflorescenţa un panicul terminal. Perigon 5-laciniat cu lacinii externe carenat-aripate, aripile decurente. Stamine 8. Baza filamentelor staminale pubescentă. Stil foarte scurt, stigmat trilobat, peduncul floral articulat. Fruct negru, trigon, închis în perigonul aripat. V—IX.

Staţiunea. Plantă urcătoare pe arbori, pe garduri, — 5—6 m înălţime, preferând locurile expuse la soare.

Răsp. în ţară. Cultivată prin parcuri şi grădini. Răspândită în toată Câmpia Dunării, precum şi prin grădinile staţiunilor balneare de pe litoralul Mării Negre.

Intrebuinţări. Plantă decorativă. Se pretează la ornamentarea balcoanelor chioşcurilor, gardurilor şi zidurilor, etc.

Răsp. gen.: Hanatul Baldşuan (Turkestan). Nu se ştie când a fost introdus în ţara noastră.

✳ **F. multiflórum** (Thunb.) J. Grintz. — *Polygonum multiflorum* Thunb. Fl. Jap. I (1784) 169.

Plantă cultivată, înrudită deaproape cu specia *F. baldschuanicum*, de care se deosebeşte prin faptul că la maturitate perigonul este mai mult crescut, iar baza filamentelor glabră. Fruct gălbui. — Cultivat sporadic. Originar din Extremul Orient: China, Japonia.

Genul **RHÉUM**[1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 120, nr. 339], ed. V (1754) 174, nr. 454. — Revent.

♃. viguroase. Rizom voluminos. Frunze mari, întregi sau palmat-lobate. Ochreea coriacee, caducă. Flori mici ⚥, dispuse în cime, alcătuind un panicul. Perigon 6-laciniat, lacinii externe mai mici. Stamine 9, fruct trigon, triaripat, roşietic. Embrion drept, înconjurat de endosperm.

Determinarea speciilor

1 a Frunze întregi . 2
1 b Frunze lobate . 3
2 a Frunze ovate, baza subcordată, marginea limbului pronunţat-ondulată **R. Rhabarbarum**
2 b Frunze ovate, baza rotundă, marginea ± plană . . **R. Rhaponticum**
3 a Frunze suborbiculare, cordate, penati - 3—5-lobate, mai lungi decât late, lobii cu 1—2 dinţi, peţiol subcilindric, glabru . **R. palmatum**
3 b Frunze suborbiculare, palmati-5-lobate, mai late decât lungi, lobii multidentaţi, peţiol ± turtit pubescent **R. officinale**

✳ **R. Rhabárbarum** L. Sp. pl. ed. I (1753) 372. — *R. undulatum* L. Sp. pl. ed. II (1762) 531.

♃, înaltă de 1—2 m. Frunze bazale ovate sau subcordiforme, întregi, mai lungi decât late, pe dos subviloase, pronunţat ondulate la margini. Pedicelul fructului nearticulat, lung cât fructul. Fruct de 10 mm lungime şi 8 mm lăţime. Inflorescenţă cu bractei aproape până la vârf. V—VI.

Plantă originară din Siberia meridională, introdusă în Europa în secolul XVIII, cultivată atât ca plantă ornamentală, cât şi ca plantă culinară. In Grădina Botanică din Bucureşti a fost introdusă în anul 1871.

✳ **R. Rhapónticum** L. Sp. pl. sd. I (1753) 371. **Ic.:** Pl. 73, fig. 3.

♃, înaltă de 1—1,5 m. Frunzele bazale ovate sau orbiculare, mai late decât lungi, întregi, glabre cu marginea plană sau puţin ondulată. Partea inferioară a peţiolului sulcată. Inflorescenţa cu bractei numai către bază. Flori verzui dispuse într'o paniculă mare. V—VI.

Intrebuinţări. Se cultivă în grădini şi parcuri, atât ca plantă ornamentală, cât şi ca plantă culinară.

Răsp. gen.: Siberia meridională. Introdusă în Europa, pe la jumătatea secolului XVIII. La Bucureşti se cultivă dela 1871.

[1]) In secolul I al erei noastre, la Dioscorides sub numele ʽPᾶ (rha), ʽPῆοῦ (rhéon) şi ῥα ὀντχουμ (rhapónticum), rădăcină, care creşte dincolo de Bosfor; rhacoma la Plinius, *Radix pontica*, *Radix barbarum* şi *Rhabarbarum* la Scribonius Largus şi Celsus, spre a se arăta provenienţa plantei din ţările dela nordul Mării Negre. In secolul IV, Ammianus Marcelinus derivă numele Rha al plantei, dela numele scitic al fluviului Volga, deci rădăcină

⚹ **R. palmátum** L. Syst. ed. X (1759) 1010. — **Ic.**: Pl. 73, fig. 1, 1a.

♃, înaltă de 1—2 m. Frunze bazale mari, cordiform palmat-lobate, mai lungi decât late; lobii cu 1—2 dinţi; peţiol subcilindric, glabru; faţa superioară a frunzei aspră. V—VI.

Intrebuinţări. Cultivat pentru rizomii voluminoşi, folosiţi în medicină. Drogul cunoscut în farmacie sub denumirea de «Radix Rhei» provine dela *R. palmatum* var. *tanguticum* [1]) Maxim. in Rgl. Gartenfl. XXIII (1874) 385, tab. 819. — Reventul palmat se bucură de proprietăţi laxative, purgative, stomachice şi tonice.

Răsp. gen.: Plantă originară din Siberia orientală, introdusă în grădinile botanice din Europa, la 1763. In Bucureşti se cultivă din anul 1871.

⚹ **R. officinále** Baillon in Adansonia X (1871—72) 246. — **Ic.**: Pl. 73, fig. 2, 2a,b.

♃, înaltă de 2—3 m. Frunze bazale mari, subreniforme sau suborbiculare, mai late decât lungi, ajungând până la 1 m în diam., cu 5 lobi multidentaţi; peţiol ± turtit şi pubescent; dosul frunzei pubescent. Flori mici, verzui. V—VI.

Intrebuinţări. Cultivată mai mult ca plantă de ornament, precum şi pentru rizomii folosiţi în medicină.

Răsp. gen.: Originară din Tibet. Nu se ştie precis când a fost introdusă în Europa. In Bucureşti se cultivă dela anul 1890.

⚹ × **R. hýbridum** Murr. Comment. Goetting. (1780) 2, tab. 1 = *Rhabarbarum* × *palmatum*.

♃, înaltă de 1—2 m. Frunze bazale ± cordiforme, plane, cu peţiol subcilindric, neted, glabru şi roşietic la bază.

Intrebuinţări. Cultivat pentru peţiolii frunzelor sale, folosiţi în arta culinară.

Ordinul CENTROSPERMAE

Fam. 22. CHENOPODIÁCEAE* Less. in Linn. IX (1834) 197.

⊙, ⊙ sau ♃, ierbacei, uneori frutescente. Frunze spiralate, cele bazale opuse, întregi, lobate sau sectate, uneori cărnoase, alteori lipsesc, fără stipele. Flori ⚥, uneori prin reducere unisexuate, radiar simetrice, solitare sau grupate

[1]) Dela «Tanguti» un trib al ţinutului Kuku-Nor din China de Vest.

*) Prelucrată de I. Morariu, excl. genul *Chenopodium* şi *Hablitzia*.

Planşa 73. — 1. *Rheum palmatum* L., 1 a. floare mărită. — 2. *R. officinale* Baillon



în glomerule spiciforme, terminale sau axilare. Perigon sepaloid, verde, ierbaceu sau roşcat, format din 0—5 lacinii, unite la bază, persistente în fruct, tari sau cărnoase, învelindu-l. Stamine în număr egal cu foile perigonului, uneori mai puţine, aşezate în faţa lor, Ovar 1, superior, unilocular, cu un singur ovul campilotrop, cu placentaţie bazală, cu 1—4 stigmate. Fruct achenă sau capsulă monospermă, deschizându-se prin opercul, uneori şi perigonul se uneşte cu fructul, căzând odată cu el. Seminţe lenticulare sau reniforme. Embrion curb, inelar sau spiralat, înconjoară endospermul.

Determinarea genurilor

1 a Plantă volubilă . **Hablitzia**
1 b Plante nevolubile . 2

2 a Tulpină şi ramuri formate din segmente articulate la noduri, fără frunze vizibile . 3
2 b Tulpină şi ramuri foliate, nearticulate 4

3 a Plante ierbacei cu tulpină şi ramuri cilindrice, cărnoase, comune prin sărături . **Salicornia**
3 b Plante subarbustive (lemnoase), rare, trăiesc pe malul mării **Halocnemum**

4 a Frunze lăţite, peţiolate. Flori dispuse în glomerule formând spice sau panicule . 5
4 b Frunze înguste, liniare, nepeţiolate, cilindrice sau subulate, întotdeauna cu marginea întreagă. Flori axilare câte una sau puţine, împreună alcătuiesc spice întrerupte 11

5 a Flori hermafrodite, uniforme (uneori se pot afla amestecate printre ele şi flori unisexuate). Plante verzi sau puţin suriu-făinoase 6
5 b Flori unisexuate, monoice, rar dioice. Flori ♀ fără perigon, care este înlocuit cu 2 bracteole turtite, alipite, cu marginile uneori concrescute. Flori ♂ cu perigon cu 3—5 lacinii, libere până la bază. Plante alb-păienjenii sau suriu-făinoase, datorită unor solzi cu peri veziculoşi sau stelaţi, lucitori . 8

6 a Laciniile perigoniale concrescute, cel puţin în jumătatea inferioară, dorsal cu o carenă transversală. (la fructificare) **Kochia**
6 b Lacinii perigoniale libere până la bază, dorsal necarenate sau cu o carenă longitudinală . 7

7 a Perigon 3—5-laciniat, neconcrescut cu ovarul, după înflorire verde sau roşu. Stamine 1—5, libere **Chenopodium**
7 b Lacinii perigoniale la bază concrescute între ele şi cu ovarul, la fructificaţie devin tari şi în 5 colţuri. Stamine 5, unite într'un inel cărnos care înconjoară ovarul **.Beta**

8 a Subarbuşti, cu frunze suriu dens stelat-păroase. Fruct păros. Spice dese, groase. Flori ♂ cu 4 lacinii şi 4 stamine **Eurotia**
8 b Plante ⊙ sau ♃, glabre sau făinoase.

9 a Flori dioice. Bracteolele florilor ♀ cu 2—4 dinți, dintre care 2 opuși, după înflorire concresc și închid fructul în perigonul întărit, iar ceilalți 2, devin spinescenți. Stile 4 (5) **Spinacia**
9 b Flori întotdeauna dioice, cele ♀ amestecate strâns cu cele ♂. Bracteolele nu devin spinescente. Stile 2 (3) 10

10 a Bracteolele florilor ♀ ovale, sau rombice, la vârf ascuțite. . . **Atriplex**
10 b Bracteolele florilor ♀ obcordate sau trapezoidale, în partea superioară lățite, cu 3 sau 2 lobi mici. Plante cenușii albicioase, frunze întregi. **Obione**

11 a Lacinii perigoniale 4—5, concrescute cel puțin până la mijloc. Flori dispuse la subțioara frunzelor, de obiceiu mai multe 12
11 b Laciniile perigoniale 1—5, libere până la bază, uneori lipsesc . . . 14

12 a Perigon tubulos-campanulat, cu 4 lobi inegali, cei 2 mai lungi, opuși, carenați dorsal. Stamine, de obiceiu 4. Fruct comprimat lateral. Frunze bracteante de lungimea glomerulelor florale sau puțin mai lungi **Camphorosma**
12 b Perigon globulos, cu 5 lobi egali. Stamine 5. Fruct comprimat în sens apical-bazal. Frunze bracteante de obiceiu mai lungi decât glomerulele florale . 13

13 a Lacinii perigoniale la maturitate cu câte un apendice dorsal, transversal, membranos, care dau fructului un aspect stelat, cu 5 raze, uneori numai transversal-carenate, verucoase **Kochia**
13 b Laciniile perigoniale la maturitate, pe dos, cu câte un spin triunghiular. Plante ⊙, cu tulpini drepte, surii sau păienjenii **Bassia**

14 a Perigon cu 5 lacinii cărnoase sau convexe. Plante glabre cu frunze cilindrice, sau semicilindrice, cărnoase. Flori așezate întotdeauna mai multe, la subțioara unei frunze bracteante **Suaeda**
14 b Lacinii perigoniale membranoase sau cartilaginoase, nu cărnoase. Flori câte una, la subțioara frunzelor 15

15 a Lacinii perigoniale cartilaginoase, la bază îngroșate, tari, inegale, transversal-carenate dorsal, adesea la fructificare cu carena prelungită într'o aripă membranoasă **Salsola**
15 b Lacinii perigoniale membranoase sau subțiri, cartilaginoase, nu sunt transversal-carenate și nici aripate dorsal, uneori lipsesc parțial sau total . 16

16 a Perigon 5-laciniat, cu vârf filiform. Stamine 3. Fruct oval-cilindric, operculat. Frunze subțiri, subulate, în 3 muchii, scurt aristate, glabre **Polycnemum**
16 b Perigon cu 1—3 lacinii, sau lipsește. Fruct indehiscent, turtit sau învelit de frunza bracteantă . 17

17 a Perigon lipsă sau constând din 1—3 lacinii neregulat-patrunghiulare, înguste sau ciupite la vârf, cele două laterale mai mici. Stamine 2—5. Fruct turtit dorsiventral, aripat pe muchii **Corispermum**

17 b Perigon cu 3, rar 2 lacinii lanceolate, întregi. Stamine 3 sau 2. Fructe cilindric-oval, închis în 2 bracteole, la subțioara frunzei, care cad împreună cu el. **Petrosimonia**

Genul 53. POLYCNÉMUM [1]) L.

Gen. pl. [ed. II. (1742) 21, nr. 44] ed. V (1754) 22, nr. 51.—S c â r ț â i t o a r e.

⊙. Tulpini erecte, sau prostrate. Frunze sesile, liniar-subulate, aproape în 3 muchii, la bază cu margini membranoase. Stamine 3, rar 1 sau 5, fixate pe un inel bazal. Stil foarte scurt, cu 2 stigmate. Fruct comprimat, oval, indehiscent.

D e t e r m i n a r e a s p e c i i l o r

1 a Bracteole evident mai lungi decât perigonul. Fruct de 2 mm lungime **P. majus**
1 b Bracteole de lungimea perigonului sau mai scurte decât el 2

2 a Frunze bracteante de 2 (3) ori mai lungi decât perigonul. Frunze și bractei glauce, mucronate **P. verrucosum**
2 b Frunze bracteante de 3—10 ori mai lungi decât perigonul. Frunze și bractei verzi . 3

3 a Frunze și bractei liniar-subulate, ± triunghiulare, nearcuite, glabre. **P. arvense**
3 b Frunze și bractei subțiri, filiforme, arcuite, ± păroase. Tulpină erectă, coniform ramificată **P. Heuffelii**

P. május A. Br. in Koch Syn. ed. II (1843) 695. — *P. arvense* var. *simplex* Wallr. Schedul. crit. (1822) 25. — **Exs.:** FRE nr. 143 b. — **Ic.:** Pl. 74, fig. 3.

⊙. Tulpini simple sau ramificate, prostrate sau ascendente, — 20—30 cm lungime, groase, tari, verucos- scabre. Frunze tari, groase, de coloare verde, glauce, la bază late de 2 mm, mai lungi de 1 cm., la vârf țepoase. Frunze bracteante de 2—8 ori mai lungi decât învelișul floral, numai de 2—2,5 mm lungime. Bractei subulat-lanceolate, aristate, până la de 2 ori mai lungi decât învelișul floral. Fruct turtit, negru-cenușiu, de 2 ori mai lung decât la *P. arvense*.

S t a ț i u n e a. Prin locuri uscate, ogoare, nisipuri, margini de drumuri, mai ales calcaroase, în regiunea campestră și de coline joase.

R ă s p. î n ț a r ă: **Trans.:** Cluj, Mera (r. Cluj); Turda, Cheia Turzii; Aiud; Blaj; Valea Lungă (r. Mediaș); Tălmaciu, Boița (r. Sibiu); Deva. — **Criș.:** Oradea. — **Ban.:** Săcălaz (r. Timișoara); malul Dunărei pe nisipuri. — **Olt.:** *Reg. Dolj:* Rudari, Tencăneu (r. Plenița); — **Olt.:** *Reg. Dolj:* Rudari, Mărăcinele (r. Băilești); Terpezița (r. Craiova); Comoșteni, Grindeni, Lișteava (r. Sadova). — **Munt.:** *Reg. București:* Ghimpați (r. Mihăi-

[1]) Πολύκνημον (polycnemon), numele plantei la Nicandros (sec. I î.e.n.), dela πολύ (poly) [illegible]

leşti); Comana, Călugăreni, Crucea de Piatră (r. Vidra). *Reg. Ialomiţa:* Cotorca (r. Urziceni; Ţăndărei, Hagieni (r. Feteşti). — **Dobr.:** Cerna (r. Măcin); Sarica spre Niculiţel (r. Tulcea); Cernavodă; Babadag; Basarabi (r. Constanţa). — **Mold.:** *Reg. Iaşi:* Băneasa (r. Negreşti); Iaşi.

Variabilitatea speciei

1 a Tulpină băţoasă, culcată la pământ, bogat ramificată. Frunze tari, cu nervura puternică până la bază, cele inferioare purtătoare de flori, de cca 5 ori mai lungi decât floarea.

var. **typicum** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1907) 92, tab. 229, fig. 2—5. — Frecvent.

1 b Tulpină erectă sau ascendentă, mai gracilă, simplă sau ramificată. Frunze subţiri, aproape filiforme, — 2,5 cm lungime, cele purtătoare de flori de 7—13 ori mai lungi decât florile.

var. **mediterráneum** Beck l.c. fig. 6.—Mai rar.—Olt.: Tencăneu în Păd. Ciutura (Reg. Dolj, r. Pleniţa); Terpeziţa (r. Craiova). — Mold.: Iaşi pe Dl. Coroiu.

Răsp. gen.: Regiunea mediteraneeană.

P. arvénse L. Sp. pl. ed. I (1753) 35. — Scârţâitoare. — Mezei 'rotzon. — Acker Knorpel-kraut. — Хруплявник полевой. — **Exs.:** FRE nr. 950. — **Ic.:** Pl. 74, fig. 2.

Tulpină foarte ramificată dela bază, pufoasă, mai târziu glabrescentă, cu ramuri variabile, lungi de 2—30 cm, prostrate sau ascendente, subţiri. Frunze trimuchiat-subulate, cu baza lăţită, vârful ascuţit, uşor ţepos, sub 1 cm lungime, de 2—4 ori mai lungi decât florile. Bracteole mucronat ascuţite, de lungimea florilor perigonului. VII—IX.

Răsp. în ţară: **Trans.:** Cluj; Turda; Blaj. *Reg. Stalin:* Tuşnad, Lăzăreşti (r. Ciuc); Turia (r. Tg. Săcuiesc); Reci (r. Sf. Gheorghe); Oraşul Stalin. *Reg. Sibiu:* Făgăraş; Boiţa, Tălmaciu, Ocna Sibiului (r. Sibiu); Cunţa (r. Sebeş). *Reg. Hunedoara:* Deva (Dl. Cozia), Zam (r. Deva). — **Criş.:** Oradea; Arad. — **Olt.:** Bistreţu, Mărăcinele (Reg. Dolj, r. Băileşti). — **Munt.:** *Reg. Bucureşti:* Malu-Spart (r. Crevedia); Ciolpani (r. Snagov); Bucureşti (Căţelu); Comana (r. Vidra); Giurgiu. — **Dobr.:** Măcin, Greci pe Sulucu (r. Măcin); Tulcea. *Reg. Constanţa:* Caucagia, Tariverde (r. Istria); Basarabi, Constanţa, Mamaia, Mangalia (r. Constanţa); Independenţa (r. Adamclisi). — **Mold.:** Galaţi; Stânca-Ştefăneşti (Reg. Botoşani, r. Truşeşti).

Variabilitatea speciei

1 a Tulpini roşietice

f. **róseum** (De Not) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1907) 92. — var. *roseum* De Not. Prim. Fl. Ligust. (1844) 41. — Olt.: Mărăcinele (Reg. Dolj, r. Băileşti).

1 b Tulpini verzi . 2

Planşa 74. — 1. *Polycnemum Heuffelii* Láng. — 2. *P. arvense* L. — 3. *P. majus* A. Br. — 4. *Beta trigyna* W. et K. — 5. *Ceratocarpus arenarius* L. — 6. *Obione verrucifera* Moq., 6a. diferite forme de bracteole — 7. *O. pedunculata* (L.) Moq., 7a. diferite forme



2 a Tulpină erectă, scundă, numai de câţiva cm, neramificată sau cu ramuri puţine şi scurte
f. **púmilum** (Hoppe) Moq. in DC. Prodr. XIII.2 (1849) 335. — *P. pumilum* Hoppe ap. Mert. et Koch in Röhl. Deutschl. Fl. I (1823) 404. — Olt.: Bistreţu (Reg. Dolj, r. Băileşti). — Dobr.: Intre Greci (r. Măcin) şi Nifon (r. Tulcea).
2 b Tulpini prostrate sau ascendente . 3

3 a Frunze numai de 2—4 ori mai lungi decât florile (3—8 mm) 4
3 b Frunze de 5—8 ori mai lungi decât florile (8—12 mm)
f. **longifólium** Beck in Rchb Ic. XXIV (1907) 92. — Olt.: Mărăcinele (Reg. Dolj, r. Băileşti).

4 a Tulpina puţin ramificată, cu ramuri curbat ascendente
f. **vulgátum** Beck l.c. — Dobr.: Măcin pe Vraja şi Suluc. — Mold.: Stânca-Ştefăneşti (Reg. Botoşani, r. Truşeşti).
4 b Tulpină bogat ramificată, mai ales la bază, cu ramuri lungi până la 30 cm, târîtoare
f. **inundátum** (Schrank) Beck l.c. — *P. inundatum* Schrank in Hoppe Taschenb. (1798) 201. — Trans.: Reci (Reg. Stalin, r. Sf. Gheorghe).
Răsp. gen. Europa Centrală şi Sudică, Caucaz, Siberia.

P. verrucósum Láng Syllog. ratisb. I (1824) 179, nr. 170. — *P. arvense* β. *brachyphyllum* Neilr. Fl. NÖ. (1859) 286. — *P. arv.* var. *brevifolium* Neilr. Diagn. (1867) 109.

Tulpina lungă de 5—15 cm, subţire, puţin ramificată, uneori roşcată, la început pufoasă, mai târziu glabrescentă şi fin verucoasă, scabră, ± sărac foliată. Frunze verzi, glauce, cele superioare cel mult de 2 ori mai lungi decât învelişurile florale, lungi de 1,5—1,7 mm. Axa inflorescenţei ± sinuată, cu flori aşezate în sinuri. Bracteole cel mult de lungimea perigonului, adesea mai scurte şi acut aristate. Fructe lungi de 1,25 mm; sămânţa netedă.—VIII-IX.

Staţiunea. Locuri joase uscate, nisipoase, ogoare, păşuni, uşor sărate.

Răsp. în ţară: **Trans.:** Intre Făgăraş şi Breaza (r. Făgăraş). — **Olt.:** Schela Cladovei, Dudaşu (r. Turnu Severin); Călimăneşti (Reg. Vâlcea). — **Munt.:** In stepele dintre Buzău şi Brăila pe Râul Călmăţui la Caragelele (r. Pogoanele) şi Ruşeţu (r. Făurei); Feteşti.
Răsp. gen.: Europa centr., Asia Mică.

P. Heuffelii Láng Syllog. ratisb. II (1828) 219. — *P. arvense* β. *filifolium* Neilr. Diagn. (1867) 109. — **Ic.:** Pl. 74. fig. 1.

Tulpină înaltă de 25 cm, piramidal-ramificată cu ramuri oblice în sus sau îndepărtate. Frunze subţiri, filiforme, curbate, mai târziu perpendiculare, — 1—2 cm lungime, cele inferioare de 6—10 ori mai lungi decât florile lor din axilă, cele superioare ceva mai scurte. Bracteole de lungimea florilor, (1—1,5 mm), aristat ascuţite. VII—IX.

Staţiunea. Margini uscate de păduri, rarişti, pe drumuri de pădure,

Răsp. în țară: **Criș.:** Tăut (r. Salonta). — **Ban.:** Timișoara. — **Olt.:** Vârciorova pe V. Bahnei, Gura Văii spre Jidoștița (r. Turnu Severin); Ciupercenii Noi (r. Calafat); Tencăneu în Păd. Ciutura (r. Plenița). — **Munt.:** *Reg. București:* Ghimpați (r. Mihăilești); Ciolpani, Ghermănești (r. Snagov). *Reg. Buzău:* Puești (r. Râmn.-Sărat). — **Mold.:** Dumești-Satu Vechi (Reg. Iași, r. Negrești).

Răsp. gen.: Europa sudestică.

Genul 54. HABLÍTZIA [1]) M.B. *

in Mém. Soc. Nat. Mosc. V (1814) 24.

♃. Tulpină subțire, volubilă. Frunze pețiolate, triunghiular-cordate, lung ascuțite, cu marginea întreagă, glabre sau glabrescente. Inflorescența în axila frunzelor sau terminală în panicul. Flori mici, verzi, cu 1—2 bracteole filiforme. Perigon 5—lacinat, cu lacinii elongate, obtuze, plane, 3—4-nervate. La fructificație, stelat patente. Stamine 5, fructul în formă de cupă. Semințe lucioase, negre. VI—VII.

Singura plantă volubilă din fam. Chenopodiaceaelor.

H. tamnoídes M. B. l. c.

Caracterizarea speciei la fel cu a genului.

Răsp. în țară: Rară, de obiceiu urcată pe garduri. — Cluj; Miercurea Ciucului pe șoseaua Doja, pe garduri. (Țopa).

Răsp. gen.: Caucaz.

Genul 55. BÉTA [2]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 67, nr. 192], ed. V (1754) 103, nr. 274. — Sfeclă.

Frunze alterne, pețiolate, glabre. Flori 5-laciniate, lipsite de bractei, grupate câte 2—3 în glomerule, formând spice sau raceme; stamine 5, de lungimea perigonului, unite la bază într'un disc glandular proeminent. Ovar globulos, comprimat, trilobat, cu 3 stigmate. Fruct cărnos sau uscat, căruia i se se alipește baza perigonului, întărindu-se. Semințe lenticulare sau reniforme, acoperite cu un înveliș pielos sau crustaceu, de obiceiu lucitor netede, puțin rostrate. Embrion ± inelar.

Determinarea speciilor

1 a Ovar cu 2 stigmate ovale. Laciniile perigonului verzi, la maturitate alipite de fruct. Inflorescență cu bractei. Rădăcină cărnoasă, napiform îngroșată . **B. vulgaris**

*) Prelucrat de E. I. Nyárády.

[1]) După numele lui C. L. Hablitz (1757—1821), însoțitorul lui S. G. Gmelin în excursia sa în Rusia de S și Persia. Hablitz a fost mai târziu Directorul Grădinii Botanice din Astrahan.

1 b Ovar cu 3 stigmate ascuțite. Lacinii perigoniale albe-gălbui, semimembranoase, la maturitate îndreptate în sus. Inflorescență ± fără bractei. Rădăcină ramificată, lemnoasă, fusiform îngroșată. . . . **B. trigyna**

B. trígyna W. et K. Pl. rar. Hung. I (1802) 34, tab. 35. — Sfeclă sălbatică. — Fehérvirágú répa. — Свекла трехстолбиковая. — **Exs.:** FRE nr. 2202. — **Ic.:** Pl. 74, fig. 4.

♃, — 1 m înălțime, cu rădăcini groase, cu una sau mai multe rozete foliare. Tulpină erectă, muchiată, foliată, ușor păroasă sau mai târziu glabrescentă. Frunze întregi sau ușor crispule, cele bazale lat ovate, ușor cordate, îngustate în pețiol, cele superioare triunghiular-rombice sau lanceolate, acuminate și scurt pețiolate. Inflorescență terminală, spiciformă, deasă, continuă mai târziu întreruptă, ramificată, piramidată, sărac foliată. Frunze bracteante liniare, de lungimea glomerulelor florale, formate din 2—3 flori sesile. Flori de 5—7 mm diam., cu perigon petaloid cu lacinii albicioase sau gălbui deschise, păroase, alungite, ușor carenate, la fructificație îndepărtate, moi. Ovar trimuchiat, cu stigmate subuliforme, ascuțite.

Stațiunea. Prin tufișuri, vii, pe lângă ogoare, în locuri ruderale.

Răsp. în țară: **Trans.:** Cluj, sălbăticită în Grădina Botanică. —**Ban.:** V. Dunărei la Cazane pe Mtele Ciucarul. — **Olt.:** Intre Vârciorova și Gura Văii (r. Turnu Severin) **Dobr.:** Babadag, Caugagia în stepă (Reg. Constanța, r. Istria); tuferișurile dela Demirchioi. — **Mold.:** Iași pe Dl. Frasin spre Com. Vânători, între Vânători și Popricani spre Capul Dealului, Dl. Mârzești, între Mălăcești și Gropnița (r. Iași).

Răsp. gen.: Europa sudică și sudestică, până în Asia Mică.

✻ **B. vulgáris** L. Sp. pl. ed. I (1753) 222. — Sfeclă. — Közönséges répa. — Gebaute Runkelrübe. — Свекла обыкновенная. — **Ic.:** Pl. 75, fig. 2, 2 a, b.

○ sau ⊙, înaltă de 60 — 120 cm, verde, roșcată sau purpurie. Rădăcină cărnoasă, napiformă, groasă. Tulpina ramificată, striată, muchiată, glabră. Frunze bazale așezate în rozetă, lung pețiolate, cordiforme sau contrase în pețiol, adesea cu marginea ondulată, cele tulpinale mici, alungite până la lanceolate. Flori ☿ cu 2 bractei mici, care uneori lipsesc, reunite câte 2—4 (8) în glomerule dispuse îndesuit, sau mai târziu distanțate, în panicule. Perigon urceolat, cu 5 lacinii verzi deschise, dorsal carenate, la bază concrescute cu ovarul, mai târziu se încovoaie și se întăresc pe fruct, închizându-l. Stamine 5, dispuse în fața laciniilor perigoniale, cu baza unită într'un inel glandular. Ovar semiinferior, adâncit, ușor trimuchiat, cu un stil scurt, cu 2—3 (5) stigmate scurte, ovale. Fruct comprimat, înconjurat de perigonul întărit, lat de 4—5 mm, cu o singură sământă globulos-reniformă, cu înveliș subțire. Embrion ± inelar, încovoiat în jurul endospermului făinos. VII—VIII.

Se cultivă în mai multe forme pentru industria zahărului, pentru hrana

Variabilitatea speciei

1 a Rădăcină groasă, cărnoasă, în afară gălbuie, înăuntru albă, ieşind numai puţin afară din pământ, foarte bogată în zahăr. Tulpina de obiceiu viguroasă.
var. **altíssima** Rössig Bot. Best. Runk. (1800). — Sfeclă de zahăr.

1 b Rădăcină în afară şi înăuntru de aceeaşi coloare, sau cu zone concentrice la interior... 2

2 a Rădăcină fusiformă sau napiformă, cărnoasă, suculentă, în parte ieşită afară din pământ. Flori câte 2—4 împreună.
var. **rapácea** Koch Syn. ed. I (1836) 608. — *B. vulg.* ssp. e. *esculenta* (Salisb.) Gürke in Richter-Gürke Pl. eur. II (1897) 127.
f. **álba** DC. in Lam. et DC. Fl. fr. III, ed. III (1805) 383.—Rădăcina albă. — Napi albi.
f. **lútea** DC. l.c. — Rădăcina galbenă. — Napi galbeni.
f. **rúbra** L. l.c.—Rădăcina roşie închisă, cu suc roşu. — Sfeclă roşie.
f. **zonáta** Auct. ex Beck Fl. NÖ. (1890) 329. — Rădăcină cu inele roşii şi alburii. — Sfeclă vărgată.

2 b Rădăcină cilindrică, groasă ± tare, subterană, câte 3—5 împreună. Nervura frunzelor şi peţiolul groase, lăţite.
var. **Cícla** L. Sp. pl. ed. I (1753) 222.

Intrebuinţări. Toate varietăţile şi formele de sfeclă şi napi s'au obţinut prin cultură şi selecţiune din *Beta maritima* L., care trăieşte în zona de coastă a regiunilor mediteraneene. Planta de origine conţinea zahăr numai în cantitate foarte mică; varietăţile cultivate astăzi pentru zahăr conţin 18—21% şi uneori chiar mai mult.

Procedeul industrial al extragerii comportă mai multe operaţiuni, care pe scurt sunt următoarele: se extrage sucul zaharat din sfecla tăiată în felii subţiri, sau prin tescuire, transformând-o în terci, prin difuziune în apă fierbinte. Soluţia zaharată obţinută pe oricare din aceste căi, conţine diverse impurităţi şi mai ales albuminoide şi acizi organici. Indepărtarea acestora se face prin tratare cu hidrat de calciu sub formă de lapte de var, care fixează în acelaşi timp şi zahărul sub formă de zaharat de calciu. Trecând la cald un curent de CO^2 gazos prin lichid, zahărul este eliberat din combinaţie, iar impurităţile se depun la fund. Lichidul se filtrează, se tratează cu cărbune animal, pentru decolorare, apoi se concentrează prin fierbere, până se formează cristale de zahăr. Prin centrifugare se separă zahărul din soluţie, care prin alte fierberi mai depune zahăr de diverse calităţi. Zahărul mai puţin pur poate fi rafinat. Reziduul rămas la sfârşit, numit melasă, este întrebuinţat la fabricarea băuturilor, bomboanelor de rând sau pentru alimentaţia cailor şi a bovinelor.

Capul sfeclei de zahăr, împreună cu frunzele tăiate, precum şi pulpa din care s'a extras zahărul, servesc ca hrană pentru vite, după unii autori, cu aceiaşi valoare nutritivă ca şi a lucernei cultivate pe o suprafaţă de pământ egală cu aceea de pe care provine sfecla.

In timpul celui de al doilea război mondial, spre a suplini lipsa de zahăr, se extrăgea prin fierbere din sfecla de zahăr, în gospodăriile particulare, un sirop dulce dar care păstra un gust neplăcut din cauza albuminelor şi acizilor ce nu fuseseră îndepărtaţi.

Sfecla roşie se întrebuinţează fiartă sau crudă ca salată.

Napii servesc de mult timp în Europa ca hrană pentru vite şi porci.

Din frunzele şi peţiolii varietăţii *Cicla* L., în unele regiuni se prepară mâncare, la fel ca din spanac.

Planşa 75. — 1. *Halocnemum strobilaceum* (Pall.)M. B. — 2. *Beta vulgaris* L. cu o frunză dela bază, 2 a. rădăcina cărnoasă, 2 b. floarea. — 3. *Chenopodium strictum* Roth



Genul 56. CHENOPÓDIUM[1]) L.*

Gen. pl. [ed. I (1737) 67, nr. 191], ed. V (1754) 103, nr. 273.

⊙ rar ♃, ierboase, cu rădăcini ± fusiforme. Organele (tulpina, frunza, inflorescența) ± făinoase din cauza perilor veziculoși, pubescente, mai rar glanduloase sau glabre. Frunze de 2—3 ori, sau numai cu ceva mai lungi decât late, adeseori triunghiular-romboidale, verzi închise sau deschise, întregi sau neregulat sinuat-dințate, mai rar penate, alterne, sau cele inferioare uneori pot fi opuse. Flori bisexuate, sau unisexuate, lipsite de bractei, unite în glomerule, formând cime sau panicule. Perigon cu 5, rar cu 3—4 lacinii libere, unite la bază, adesea carenate. Perigonul în timpul fructificării poate fi uscat sau cărnos (suculent). Stamine (1) 3—5, cu filamente lungi. Filamentele libere sau cu baza circular unite. Ovar superior, comprimat globulos, rar ovat. Stigmate 2 (3—5). Fruct închis în perigon, cu lacinii libere. Pedicelii fructelor articulați la mijloc sau la bază. Fructul lentiform comprimat cu seminţe orizontale, sau lateral comprimat, cu semințe drepte (erecte).

Obs.: Speciile numeroase și variate ale acestui gen pot fi determinate cu oarecare greutate. Este de remarcat, că frunzele unora din specii sunt foarte variabile. La determinarea speciei sunt de mare importanță primele frunze dela ramificațiunile inferioare, care cad de timpuriu în cursul verii și rămân numai frunzele secundare mai puțin caracteristice.

Determinarea speciilor

1 a Plante anuale, aromatice, scurt-glanduloase 2
1 b Plante glabre sau ± făinoase, neglanduloase 4

2 a Numai fața inferioară a frunzei ± glanduloasă. Frunze oblongi sau lanceolate, scurt și lat repand-dințate, cele superioare întregi, cuneate . **Ch. ambrosioides**
2 b Plante îndesuit glanduloase. Frunze adânc sinuat penat-sectate, cu segmente obtuze . 3

3 a Bractei numai cu puțin mai lungi decât dichaziile (inflorescențele), cele superioare întregi, ± lanceolate, acuminate, scurt mucronate. Lacinii perigoniale îngust-membranoase, pe dos carenate . . **Ch. Botrys**
3 b Bractei mult mai lungi decât dichaziile (inflorescențele), cele superioare 2—4-lobate. Lacinii perigoniale pe dos carenate, dințate și mai lat membranoase .**Ch. foetidum**

4 a Lacinii perigoniale la vârf dințate. Plante viguroase, cu frunze întregi triunghiular-hastate, în tinerețe făinoase **Ch. Bonus-Henricus**
4 b Lacinii perigoniale la vârf întregi 5

5 a Plante alb-cenușii, făinoase, cu miros foarte neplăcut de trimetilamină. Frunze mici, romboidale sau ovale, întregi **Ch. Vulvaria**
5 b Plante lipsite de mirosul neplăcut de trimetilamină 6

[1]) Nume la Clusius (Charles de l'Ecluse, 1525—1609), dela χήν (chén), gâscă și πόδιον (pódion), picioruș, referitor la asemănarea formei frunzelor unor specii cu aceea a unei labe de gâscă.

6 a Toate frunzele întregi, verzi, oblongi sau romboidal-ovate, îngustate în pețiol, mucronate **Ch. polyspermum**
6 b Cel puțin frunzele inferioare ± dințate sau lobate (la câteva forme de *Ch. album*, frunzele inferioare pot fi întregi) 7

7 a Frunze la bază cordate sau rotunjite, profund sinuat-dințate, dinții 1—5, mari, alungiți și acuminați **Ch. hybridum**
7 b Frunze cu baza retezată, lat-cuneate sau îngustate în pețiol 8

8 a Plantă complet desvoltată, verde, glabră, de obiceiu nefăinoasă (numai la *Ch. urbicum* perigonul tânăr, iar la var. *incanum* frunzele de pe dos sunt ± făinoase). Ovar de obiceiu lateral comprimat, cu sămânța perpendiculară . 9
8 b Plantă, cel puțin la început făinoasă. Ovarul comprimat, sămânța așezându-se orizontal . 11

9 a Inflorescența dela subțioara frunzelor globuloasă, îndesuită, de 4—10 mm în diam., la maturitate se transformă într'un fruct cărnos roșu, asemănându-se cu fraga . 10
9 b Inflorescența constitue un spic verde, fructul nu devine niciodată cărnos. Flori laterale numai cu 3 lacinii perigoniale unite aproape până la vârf, înconjurând ovarul în formă de săculeț. Florile din vârful spicelor cu 5 lacinii neunite **Ch. rubrum**

10 a Tulpină foliată până în vârf. Toate glomerulele florale așezate la subțioara frunzelor, distanțate, de 5 mm diam. **Ch. foliosum**
10 b Tulpină în partea superioară lipsită de frunze, glomerulele superioare unite în spice confluente, asemănătoare cu cele anterioare, dar mai mari și mai puține **Ch. capitatum**

11 a Lacinii perigoniale 5, stamine 5. Frunze făinoase pe ambele fețe, uneori aproape glabre. 13
11 b Lacinii perigoniale 2—3 sau 5, stamine 1—3. Frunze ± glauce pe ambele fețe . 12

12 a Frunze romboidale sau îngust-oblongi, cele superioare aproape liniare, lat dințate. Inflorescență foliată, cu ramuri laterale scurte. Lacinii perigoniale 5, iar la florile laterale 2—3 **Ch. glaucum**
12 b Frunze liniare, 1—4 mm late și lungi de mai mulți cm, întregi sau spre bază puțin dințate. Flori mici. Lacinii perigoniale 3—5 . **Ch. Wolffii**

13 a Frunze romboidale, alungite sau lanceolate, adeseori lobate, uneori ± cenușiu-făinoase, de obiceiu cuneate. Semințe ± lucitoare 14
13 b Frunze deltoide sau triunghiulare, verzi, relativ mai groase, mai suculente, pe față lucioase, baza laminei decurentă în pețiol. Semințe opace . 20

14 a Frunze de 3—4 ori mai lungi decât late, spre bază profund trilobate, lobul mijlociu cu mult mai lung decât cei laterali, la vârf obtuz, puțin dințat, cu nervuri ± paralele. Semințe foveolat-punctate . **Ch. serotinum**
14 b Frunze numai cu ceva mai lungi decât late, sau dacă sunt mai lungi, nu sunt lobate. Semințe foarte subtil punctate sau striate . . . 15

15 a Frunze subrotund romboidale, subtrilobate, lobul mijlociu lat, obtuz, dințat sau întreg. **Ch. opulifolium**
15 b Frunze de obiceiu mai lungi decât late 16

16 a Plantă verde-viu, ramificată dela bază, cu ramuri numeroase în partea inferioară, dispuse perpendicular pe tulpină. Tulpina sau subțioara ramurilor adeseori cu dungi vișinii. Frunze aproape întregi, cele inferioare și mijlocii ovale sau oblongi, obtuze **Ch. strictum**
16 b Plantă ± făinoasă, adesea cenușiu-verde. Frunze mijlocii și cele superioare acute, acestea din urmă alungit-îngust-lanceolate. Tulpină ramificată mai mult la partea superioară, ramuri ± ascendente sau erecte . 17

17 a Frunze mărunte, mai scurte de 3 cm. Inflorescență cimoasă. Glomerulele spicelor mici, olivii, distanțate 18
17 b Frunze mai mari, depășesc 3 cm în lungime 19

18 a Frunze lanceolat-ovate. Tulpină decumbentă. . . **Ch. concatenatum**
18 b Frunze pe față verzi sau slab-făinoase, lanceolate. Tulpină ascendentă, ramificațiunea ca la *Ch. strictum* **Ch. striatiforme**

19 a Frunze mai mici, cele inferioare triunghiular-ovate sau deltoid-ovate, neînsemnat trilobate, inegal dințate, cele mai de sus lanceolate, asemănătoare cu cele dela *Ch. opulifolium.* Semințe roșietic-purpuriu punctate **Ch. pseudopulifolium**
19 b Frunze ovat-romboidale, uneori ovat-lanceolate sau chiar lanceolate, ± mari, inegal sinuat-dințate, uneori trilobate, cele inferioare adesea inegal acut-dințate, cele superioare alungite sau lanceolate, acute. Tulpină cu ramuri ascendente sau erecte, împreună cu frunzele, puțin făinoase. Semințe netede, lucitoare, negre **Ch. album**

20 a Inflorescență până la vârf foliată. Ramurile inflorescenței ± patente. Frunze pe față lucitoare, deltoide sau deltoid-triunghiulare, scurt acut-dințate, cuneate, atenuate în pețiol. Plantă verde la aspect. **Ch. murale**
20 b Inflorescență la vârf nefoliată, ramurile inflorescenței îndreptate în sus, lipindu-se ± de axă. Frunze lucitoare, triunghiulare. Lamină scurt și lat dințată. Plantă ± surie la aspect **Ch. urbicum**

Secția I. AMBRÍNA Benth. et Hook. Gen. pl. III (1880) 15.

Plante ⊙, aromatice, acoperite pe dosul frunzelor cu glande ± sesile. Frunze întregi. Flori unite în glomerule mici, dispuse la subțioara frunzelor și dispers glanduloase. Perigon 5-laciniat, laciniile ± unite până la mijloc. Semințe orizontale. Embrion semilunar.

✳ **Ch. ambrosioides** L. Sp. pl. ed. I (1753) 219.— Tămâiță.— Mirhafű. — Jesuiten-Tee. — Марь амброзиевидная. — **Exs.:** FEAH nr. 3846.

⊙, ierboasă, cu miros plăcut de rășină, cu rădăcină fibroasă. Tulpină dreaptă, înaltă de 50—80 cm, [illegible]

subţiri. Frunze pe dos glanduloase, oblongi-lanceolate, spre bază repand-scurt şi lat-dinţate, cele superioare aproape liniare şi întregi. Flori bisexuate sau ♀, dispuse în glomerule mici, de obiceiu depărtate, la baza frunzelor. Lacinii perigoniale verzi, 4—5, ovate, dispers-glanduloase, netede. Stamine 4—5. Ovar rotund, la vârf cu glandule alungite, reflecte. Stigmate 2—4, filiforme. Fruct închis în perigon. Seminţe drepte (erecte), lucitoare, negre, de 0,3—0,5 mm lăţime şi 0,5 mm lungime. VI—IX.

S t a ţ i u n e a. Se cultivă prin grădini, adesea sălbăticită: Cluj; Dupuşul (r. Mediaş).

I n t r e b u i n ţ ă r i. Drogul acestei plante este cunoscut sub numele « Herba Chenopodii ambrosioides » şi se întrebuinţează în tratamentul bolilor de nervi, durerilor de stomac, etc. In America, se prepară din ea un lichid special.

R ă s p. g e n.: America tropicală.

Secţia II. BOTRYOÏDES C. A. Mey. in Ldb. Fl. alt. I (1829) 410.

Plante ⊙, aromatice, fin acoperite în întregime cu glande ± sesile, îndesuite. Frunze penat-sectate. Inflorescenţă compusă din dichazii şi monochazii dispuse racemiform de-a-lungul ramurilor. Seminţe orizontale. Embrion semilunar.

Ch. Botrys L. Sp. pl. ed. I (1753) 219. — Pelinuţă grecească. — Török majoránna. — Mottenkraut. — **Марь душистая.** — **Exs.:** F.RE nr.1923 ab. — **Ic.:** Pl. 76, fig. 3.

⊙, aromatice, dens glanduloase, înalte de 15—30 (60) cm. Tulpină erectă, mai rar procumbentă sau ascendentă. Frunze alungite sau ovate, — 6 cm lungime, 2—3 cm lăţime, peţiolate, obtuze, adânc sinuat-penat-sectate. Flori dispuse în dichazii scurte, piramidale, formând raceme lungi, gracile şi îndesuite. Bractei numai cu puţin mai lungi decât dichaziile. Cele superioare întregi, ± lat lanceolate, acuminate, scurt mucronate. Lacinii perigoniale 4—5, verzi, îngust-membranoase, stamine 1—5, stigmate 2. Fruct lentiform. Seminţe de 0,5 — 0,7 mm lăţime, negre şi lucitoare. VIII — X.

S t a ţ i u n e a. Locuri nisipoase, prundişul torentelor, pietrişuri, locuri cultivate, grădini, la şes şi în regiunea dealurilor.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Vişeul de Jos. — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna, Sângeorz-Băi, Năsăud (r. Năsăud); Bistriţa; Chiochiş (r. Beclean). *Reg. Cluj:* Cluj, Vlaha, Floreşti, între Gilău şi Luna (r. Cluj); Tureni, Turda, Moldoveneşti, Poşaga (r. Turda). *Reg. Mureş:* Blaj. *Reg. Stalin:* Bălan (r. Ciuc); Vlăhiţa, Odorhei (r. Odorhei). *Reg. Sibiu:* Sâmbăta (r. Făgăraş); Sighişoara; Mediaş, Proştea Mică, Axente Sever, Valea Lungă (r. Mediaş); Cunţa (r. Sebeş). *Reg. Hunedoara:* Alba Iulia; Deva. — **Criş:** Oradea. *Reg. Arad:* Arad, Şiria; Păuliş (r. Lipova); Dezna, Sebiş (r. Gurahonţ). — **Ban.:** Beregsău (r. Timişoara). *Reg. Severin:* Naidaş (r. Oraviţa); Prigor, Orşova, Insula Ada-Kaleh (r. Almaş). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova, Gura Văii, Cerneţi, Hinova (r. Turnu Severin);

P l a n ş a 76. — 1. *Spinacia oleracea* L., cu fructe. — 2. *S. oleracea* L. cu flori. — 3



Baia de Aramă, Padeş, Tismana (r. Baia de Aramă); Târgul Jiu; Novaci pe V. Gilortului (r. Gilort). *Reg. Dolj:* Coţofeni (r. Craiova). *Reg. Vâlcea:* Călimăneşti. *Reg. Argeş:* Piatra Olt. — **Munt.:** Curtea de Argeş, Corbeni (r. Curtea de Argeş); Câmpulung; Câmpina, Breaza, Brebu (r. Câmpina); Buzău; Beceni (Reg. Buzău), Mtele Penteleu (la gura Pâr. Milei). — **Dobr.:** Cernavodă; Medgidia; Sulina. — **Mold.:** Odobeşti; Piatra Neamţ; Schitul Durău, Răpciuni (r. Ceahlău), Mtele Ceahlău; Mrea Agapia (r. Tg. Neamţ); Ţoleşti (r. Fălticeni). — **Buc.:** Suceava.

Variabilitatea speciei

1 a Inflorescenţă şi flori purpuriu nuanţate

f. **purpuráscens** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 115. — Criş.: Satu Mare.

1 b Inflorescentă verzuie . 2

2 a Tulpină neramificată, simplă. Frunze aproape întregi.

f. **símplex** Beck l.c. — Criş.: Arad.

f. **grácile** (Raf.) Moq. in DC. Prodr. XIII.2 (1849) 75. — *Ch. Botryoides* var. *gracile* Raf. fide Moq. l.c. — Munt.: Bucureşti.

Intrebuinţări. Se întrebuinţează sub formă de ceai, praf sau sirop, la combaterea catarului pulmonar, a viermilor intestinali, a astmei, etc.

Răsp. gen.: Europa sudică, Asia de V până la Indii, Africa de N şi S, Am de N.

Ch. foétidum Schrad. Magaz. Ges. Nat. Freund. Berl. (1808) 79, non Lam. — *Ch. Schraderianum* Schult. Syst. VI (1820) 260. — **Ic.:** Pl. 76, fig. 4.

⊙, înaltă de 30—50 cm, cu glande sesile, erecte. Frunze alungit-ovate, —7 cm lungime şi 2,5 cm lăţime, peţiolate, obtuze, adânc sinuate, la nervuri pubescent-scabre. Bractei cu mult mai lungi decât inflorescenţa, cele superioare 2—4 lobate, obtuze, scurt mucronate. Flori mici, dispuse în axila frunzelor, formând dichazii gracile şi subţiri. Lacinii perigoniale verzi, carenate, dinţate, lat alb-membranoase. Fruct lentiform.

Staţiunea. Locuri nisipoase, prundişurile torentelor, locuri cultivate, grădini, ziduri, dela şes în regiunea dealurilor. Cultivat şi sălbăticit.

Răsp. în ţară. **Trans.:** între Turda şi Cluj la « Hármas »; Tg. Mureş. — **Criş.** Urziceni (r. Carei). — **Munt.:** Armăşeşti (Reg. Ialomiţa, r. Urziceni).

Secţia III. AGATHOPHYTON (Moq.) Benth. et Hook. Gen. pl. III (1880) 52, pro Sect. *Chenop.* — *Agathophyton* Moq. in Ann. Sc. nat. (1834) 291, tab. 10, fig. C, pro Sect. *Orthosporo.*

Plante, ± făinoase, cu frunze întregi, ondulate, unsuroase la pipăit. Seminţe erecte, mai lungi decât învelişul floral. Stigmate lungi, embrion inelar.

○ **C. Bónus-Hénricus** L. Sp. pl. ed. I (1753) 218. — Spanacul ciobanilor. — Paraj libatop. — Guter Heinrich. — Марь доброго Генриха — **Exs.:** FRE nr. 2833. — **Ic.:** Pl. 77, fig. 1.

♃, ± făinoasă, unsuroasă la pipăit. Rădăcină groasă, cărnoasă, multicapitată. Tulpină erectă, simplă sau dela bază piramidal ramificată, verde

cm înaltă. Frunze lung peţiolate (5—7 cm) lungi de 6 cm, late de 5 cm, întregi, slab ondulat-dinţate, triunghiular-hastate, cele superioare acute sau acuminate. Flori dispuse în raceme compuse, terminale, false, conice, în partea inferioară foliate, în cea superioară nefoliate. Lacinii perigoniale 4—5, verzi, membranoase, dinţate la vârf. Stamine 2—5, la florile laterale 2—3 sau lipsesc. Ovar comprimat lateral. Stigmate 2—5, de obiceiu 2—3, groase, lung fimbriate, albe. Fruct lentiform. Seminţe aproape globuloase,erecte, fin punctate, aproape netede, obtuz-marginate, lucitoare, lungi de 1,5—2 mm. V—IX.

S t a ţ i u n e a Locuri gunoite, pe drumurile satelor montane, pe lângă târle,stâne, popasuri, mai rar în pometuri, din regiunea montană până în cea alpină.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Mţii Rodnei (Grohotul Pietrosului). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Mţii Ţibleşului; Mţii Rodnei. *Reg. Cluj:* Cheia Turzii; Mţii Bihorului (Vlădeasa) *Reg. Bihor:* Valea Drăganului (r. Aleşd). *Reg. Mureş:* Mţii Călimani; Mţii Gurghiului *Reg. Stalin:* Mţii Harghitei între Vlăhiţa (r. Odorhei) şi pasul Tolvaioş; Mtele Piatra Mare, Poarta-Bran (r. Stalin). *Reg. Hunedoara:* Săcărâmb, Zam (r. Deva); Mţii Parângului; Mţii Retezatului. — **Criş.:** Mţii de Aramă: Mţii Bihorului; Mţii Metalici. *Reg. Bihor:* Aleşd. *Reg. Arad:* Arad, Pecica (r. Arad); între Sebiş şi Moneasa, Iosăşel, Hălmagiu (r. Gurahonţ) — **Ban.:** Mţii Semenicului; Mtele Ţarcu; între Sviniţa şi Tisoviţa (r. Almaş). — **Olt.:** Mţii Mehedinţilor (Plaiul Oslei pe Bulzu); Mţii Parângului (Prislop). — **Munt.:** Mtele Cozia; Mţii Făgăraşului (Lespezi, Paltina); Câmpulung, Mrea Nămăeşti, Rucăr, Dâmbovicioara (r. Muşcel); Sinaia, Buşteni (r. Sinaia);, Predeal (pe Clăbucetul Taurului); Mtele Penteleu. — **Mold.:** Slănic pe Mtele Şandru Mare; Broşteni, Schitul Durău (r. Ceahlău); Mrea Neamţ (r. Tg. Neamţ). — **Buc.:** Mţii Rarăului la Schitul Rarău.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

var. **arifólium** Schur En. Pl. Transs. (1866) 571. — Frunze inferioare sagitate, la vârf obtuze. — Rodna; Cluj, la Feleac.

var. **alpínum** DC. in Lam. et DC. Fl. fr. III, ed. III (1805) 388.— Tulpină procumbentă, frunze obtuze la vârf. — In Mţii Rodnei.

I n t r e b u i n ţ ă r i. Frunzele fierte înlocuiesc spanacul. Ca plantă medicinală este cunoscută sub numele de «Radix et Herba Boni Henrici».

R ă s p. g e n.: Europa, Siberia, America de N.

Secţia IV. BLITUM C. A. Mey. in Ldb. Fl. alt. I (1829) 11, 12.

Glomerule florale mari, groase. Lacinii perigoniale 2—4, rar 5, de obiceiu 3; fructele cărnoase şi roşii, în formă de fragă, groase de 4—10 mm, dispuse de-a-lungul ramurilor şi tulpinei la baza foliolelor, rar la vârful tulpinii.

Ch. foliósum (Mnch). Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 572. — *Blitum virgatum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 4. — *Morocarpus foliosus* Mnch. Meth. (1794)

Planşa 77. — 1. *Chenopodium Bonus-Henricus* L. — 2. *Ch. polyspermum* L.

ŞCOALA MEDIE BĂIEŢI ALBA-IULIA
BIBLIOTECA
Inreg. Nr. 3216



342. — *Chenopodium virgatum* (L.) Ambrosi Fl. Tirol. II (1857) 179. — Fragă tătărească.—Tatáreper libatop.—Erdbeerspinat.—Марь многолистная —**Ic.:** Pl. 72, fig. 1.

⊙, rar ⊙, glabră, verde-deschis, cu tulpină rotundă, erectă, bogat ramificată, foliată până în vârf, înaltă de 40—80 cm. Frunze scurt peţiolate, spre vârf uniform diminuate, oblong-triunghiulare, acuminate, spre bază sinuat-dinţate, dinţii patenţi, acuminaţi. Glomerule foarte numeroase, toate axilare, distanţate, globuloase, ± sesile. Perigon 3, rar 4—5-laciniat; fruct cărnos, roşu ca fraga, la uscare negru. Glomerule mature roşii, groase de 5 mm. Seminţe cu margini obtuze, late de 1—1,5 mm. VI—X.

Staţiunea. Rară. Cultivată în unele regiuni din părţile muntoase (Poeni, Reg. Cluj, r. Huedin) şi sălbăticită prin grădini, cariere de piatră, stânci, drumuri, locuri ruderale. Străbate din şes până în regiunea subalpină; nestatornică, apare şi dispare.

Răsp. în ţară: **Trans.:** *Reg. Cluj:* Baciu (r. Cluj); Stâna la tunelul C.F.R. Poeni (r. Huedin). *Reg. Mureş:* Stănceni (r. Reghin); Borsec, V. Bicazului (r. Gheorghieni). *Reg. Stalin:* Sândominic, Bălan pe Mtele „Öcsém", Sâncrăieni în turbăria «Luci», Mţii Harghita (r. Ciuc); Odorhei. — **Munt.:** Posada în V. Prahovei (r. Sinaia); Mtele Penteleu (V. Şapte Izvoare, Gura Păr. Milei). — **Dobr.:** Raşova pe malul Dunării (r. Medgidia). — **Mold.:** *Reg. Bacău:* Slănic; Hangu, Bistricioara (r. Ceahlău); Mrea Neamţului (r. Tg. Neamţ). *Reg. Iaşi:* Repedea, malul Prutului, Miroslava (r. Iaşi); între Bârnova (r. Iaşi) şi Grajduri (r. Negreşti); Târgul Frumos; Cotnari (r. Hârlău).

Intrebuinţări. Se foloseşte pentru scopuri culinare. Seminţele sunt căutate de păsări.

Răsp. gen.: Eurasia.

⚹ **Ch. capitátum** (L.) Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 572. — *Blitum capitatum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 4.

⊙, glabră de un verde mai spălăcit. Tulpină erectă sau ascendentă, simplă sau ramificată, — 60 cm înaltă, la vârf nefoliată. Frunze peţiolate, triunghiulare, la bază retezate, de obiceiu slab sinuate, spre bază 1—3-dinţate. Perigon 3—5- fidat. Fruct cărnos şi roşu. Glomerule superioare unite, formând spice confluente. Glomerule late de 1 cm şi, faţă de *Ch. foliosum*, puţine la număr. Stamine 1. Seminţe pe margini ascuţite, late de 1,5—1,7 mm. VI—VIII.

Staţiunea. După Fuss, se cultivă şi probabil se răspândeşte din cultură prin locuri umede şi pietroase.

Răsp. în ţară. Moldova centrală şi superioară (Brandza Prodr. 431).

Răsp. gen.: Europa sudică.

Secţia V. PSEUDOBLITUM Aellen in Verh. Naturf. Ges. Basel XLI (1930) 102, emend. Prod.

Glomerule florale mici, verzi. Lacinii perigoniale 2—5, la fructificaţie uscate. Seminţe lucitoare. Embrion inelar.

Seria I. *Viridia* Prod. Series nova in Add. pag. ...
Frunzele pe ambele fețe verzi, pe față ± lucitoare. Stamine la florile laterale 1—2, la cele centrale 5.

○ **Ch. rúbrum** L. Sp. pl. ed. I (1753) 218.— *Blitum rubrum* Rchb. Fl. germ. exsc. (1832) 582. — **Exs.:** FRE nr. 1927 sub *Ch. crassif.* var. *Degenianum* Aellen. — **Ic.:** Pl. 78, fig. 1, 2, Pl. 79, fig. 5, 6, 6a.

⊙, glabră, verde sau roșietică. Tulpină erectă sau ascendentă, simplă sau dela bază ramificată, — 90 cm înaltă. Frunze cărnoase, lat ovat-romboidale sau triunghiulare, 3-nervate, sinuat-dințate, dinții patenți obtuziusculi. Glomerule florale mici, cu perigon cărnos sau abia cărnos, dispuse în spice îndesuite, verzi, mai târziu roșii; spicele nefoliate sau abia foliate. Flori laterale cu 3 lacinii perigoniale, unite aproape până la vârf, înconjurând ovarul în formă de săculeț. Florile din vârful spiculețelor 5-laciniate, nu sunt unite. Stamine la florile laterale 1—2, la cele mijlocii 5. Stigmate 2. Sământa florilor mijlocii orizontală, pe margine obtuză, brunie-neagră, lată de 1 mm. VII—IX

S t a ț i u n e a. Locuri umede, ruderale, uneori chiar puțin alcaline, în jurul trestișurilor, pe lângă sate și drumuri.

R ă s p. î n ț a r ă: **Maram.:** Vișeul de Sus. — **Trans.:** Cluj; Târgul Mureș. — **Ban.:** (citat de Heuffel). — **Criș.:** Păd. Ciala în mlaștini (r. Arad). — **Munt.:** Brăila; Barboși (r. Galați). — **Mold.:** Galați; Târgul Frumos; Cotnari (r. Hârlău).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

ssp. **botryódes** (Sm.) A. et G. Syn. V. 1 (1913) 98. — *Ch. botryodes* Sm. Engl. Bot. XXXII (1811) tab. 2247, non Raf.— *Ch. crassifolium* Hornem. Hort. Hafn. I (1813) 254, non M. B. nec Schrad. — *Ch. rubrum* γ. *botryodes* Sond. Fl. Hamb. (1851) 145. — *Ch. chenopodioides* (L.) Aellen in Ostenia (1933) 98. — *Ch. crassifolium* var. *Degenianum* Aellen in MBL XXV (1926) 58.

Tulpina ± prostrată, până la ascendentă. Frunze cărnoase, romboidale până la lanceolate, întregi, obtuze sau acute, însă nu lung acuminate. Glomerulele inflorescenței dispuse axilar sau în cime paniculate, adeseori dese, numeroase, de obiceiu nefoliate sau cu foliole disperse, neînsemnate.

var. **semibotryoídes** Prod. var. nova in Add. pag. 640 var. *pseudobotryoides* Wats. in Bab. Man. ed. VIII (1881) 301? — **Ic.:** Pl. 79, fig. 6, 6 a.
Frunze pe ambele fețe, ± cenușii, mici, dintr'o bază cuneată se continuă într'una triunghiulară, cu vârf obtuz sau acut, cu margini sinuat dințate, dinții de obiceiu în număr de 3 pe o lature, lungi, patenți și alungiți. Inflorescență spiciformă, dispusă de-a-lungul tulpinii și a ramurilor, bracteată, cu foliolele liniare sau asemănătoare cu frunzele tulpinale, dințate. Tulpină scundă, prostrată. — **Munt.:** în sărăturile din Reg. Ialomița. — **Ban.:** de-a-lungul Canalului Bega (Reg. Timișoara).

P l a n ș a 78. — 1. *Chenopodium rubrum* L. var. *subbotryoides* Prod. f. *humile* (Hook.)



var. **subbotryoídes** Prod. var. nova in Add. pag. 640. Frunze opace, romboidale, de cca 6 cm lungime și 4 cm lățime, mai rar lanceolate, pe ambele fețe de un verde deschis, la maturitate gălbui-verzi, pe față lucitoare, întregi, slab dințate, până la dințate, cu 2—5 dinți mici sau mai mari, cei inferiori mai mari, obtuzi sau acutiusculi. Tulpină de obiceiu dreaptă sau ascendentă. Inflorescența o paniculă sau cimă, ramificată, lată, dispersă, foliată sau nefoliată, compusă din glomerule mici, puține și dințate. Semințe înconjurate de foliolele perigoniale lungi de 1 mm, late de 0,75 mm. Semințe desprinse de foliole, rotunde, de 0,75 mm în diam., lucioase. — In trestiișuri și pe marginea lor, mai rar în locurile libere din apropierea trestiișurilor sau în locuri sărate. — **Trans.:** Cluj. — **Criș.:** Șimand, Sânmartin (Reg. Arad, r. Criș). — **Olt.:** Craiova, în Balta Craioviței.

Formele mai însemnate ale var. *subbotryoides:*

1 a Plantă mică, de 1—5 cm, rar mai înaltă, poate fi compusă numai din 2 frunzișoare mici, alungite sau ovate, ± spatulate, mai rar cu mai multe perechi de frunze.
f. **húmile** (Hook.) Gürke in Richt.-Gürke Pl. eur. II (1897) 136. — *Ch. humile* Hook. Fl. bor.-am. II (1840) 127. — *C. pygmaeum* Menyh. Kal. vid. növ. (1877) 154. — *Ch. rubrum* var. *nanum* Jacobs. in Bot. Tidsskr. III, ser. 3 (1879) 88. — *Ch. rubrum* var. *pusillum* Hausskn. in Mitth. geogr. Ges. Thür. VI (1887) 9. — Trans.: Cluj la lacul orașului. — Olt.: Craiova în Balta Craioviței.

1 b Plante cu mult mai înalte, cu frunze mai numeroase 2

2 a Tulpină dreaptă, înaltă de 30—40 cm, slab ramificată. Frunze dințate, lucioase
f. **eréctum** Prod. f. nova in Add. pag. 641—Trans.: în jurul Clujului și al Dejului,— Olt.: Craiova în Balta Craioviței.

2 b Tulpină ascendentă, ± prostrată. Frunze mai cărnoase, ± întregi 3

3 a Glomerule florale în mare parte axilare, mărișoare, dispuse la baza frunzelor . . 4

3 b Glomerule florale distanțate, dispuse în panicule sau cime. Frunze lanceolate, ramificațiune laxă . 5

4 a Tulpină cărnoasă, slab ramificată, mai scundă, cu glomerule axilare, capitate sau cu capitulele scurt pedicelate
f. **glomerátum** (Wallr.). — *Orthosporum rubrum* β. *glomeratum* Wallr. in Peterm. Fl. Lips. (1838) 202. — *Blitum polymorphum* var. *glomeratum* Moq. Chenop. (1840) 46. — Comun în locuri sărate și umede. — Trans.: Turda-Băi. — Dobr.: pe lângă drumuri și sate.

4 b Tulpină groasă, puternică, dela bază îndesuit-ramificată, ramuri lungi, paralele cu solul, perpendiculare pe tulpină.
f. **ramosíssimum** Prod. f. nova in Add. pag. 641 — Trans.: Cluj la lacul orașului.

5 a Plantă înaltă de 30 cm, frunze lanceolate sau lat-lanceolate, lungi de 2 cm, întregi
f. **laxiúsculum** (Zap.)—*Blitum polymorphum* f. *laxiusculum* Zap. Consp. Fl. Galic. crit. II (1908) 149. — Olt.: Craiova în Balta Craioviței.

5 b Plantă înaltă de 10—15 cm, frunze debile, lanceolate, lungi de 1—2 cm, întregi sau adeseori 1—2-dințate
f. **cymósum** (Beck)—*Blitum rubrum* β. *paucid.* 1. *cymosum* Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 123. — Olt.: Craiova în balta Craioviței.

ssp. **blitoídes** (Lej.) A. et G. Syn. V. 1 (1913) 98. — *Ch. blitoides* Lej. Fl. Spaa I (1811) 126. — *Blitum acuminatum* Koch Syn. ed. II (1843) 699. — *Ch.*

crassifolium var. *Lengyelianum* Aellen in MBL XXV (1926) 57. — **Ic.:** Pl. 78, fig. 2, Pl. 79, fig. 5.

Tulpină erectă, înaltă, cu frunze alungit acuminate, cu baza cuneată, triunghiulare, terminându-se într'un vârf lung acuminat, runcinat, alungit sinuate sau dinţate, dinţii patenţi, alungiţi, pe ambele feţe lucioase, verzi. Inflorescenţă foliată. Seminţe în majoritate perpendiculare.

Maram.: Vişeul de Sus. — **Trans.:** Rodna. — **Criş.:** Arad în Păd. Ciala. — **Munt.:** Călăraşi (Reg. Ialomiţa).

Intrebuinţări. Se foloseşte pentru pregătirea borşului.

Răsp. gen.: Eurasia, America de N.

Seria II. *Gláuca* Prod. Series nova in Add. pag.

Frunze pe faţa inferioară glauce, cenuşii, lacinii perigoniale 2—5.

○ **Ch. gláucum** L. Sp. pl. ed. I (1753) 220. — **Ic.:** Pl. 78, fig. 3.

⊙, înaltă de 15—50 cm, verde sau roşietic nuanţată, erectă sau ascendentă, suculentă, glabră, simplă sau dela bază ramificată; ramuri inferioare adeseori procumbente. Frunze scurt peţiolate, romboidale sau îngust oblongi, cele superioare liniare, pe margini lat dinţate, bicolore, pe faţă verzi-închise, lucioase, pe dos uniform alb cenuşiu făinoase. Inflorescenţă ± foliată, cu ramuri laterale scurte. Lacinii perigoniale 5, la florile laterale 2—3, glabre, obtuze, gălbui-verzi şi închizând fructul, late de 0,8 mm. Seminţe negre-brunii, lucioase, adeseori erecte. VII—IX.

Staţiunea. Locuri ± umede, drumuri, prin şanţuri, pe lângă ziduri, pârloage, locuri humifere şi prundişuri alcaline.

Răsp. în ţară: **Maram.:** Borşa (Corhele Pietrosului). — **Trans.:** Turda; Odorhei; V. Bicazului. — **Criş.:** Satu Mare; Oradea; Arad. — **Ban.:** comun (Heuff.). — **Munt.:** Câmpina pe V. Doftanei; Bucureşti; Comana (Reg. Bucureşti, r. Vidra); Brăila. — **Dobr.:** Cernavoda, Năvodari, Mamaia (r. Medgidia); Constanţa (Anadolchioi), Tuzla (r. Constanţa). — **Mold.:** Slănic; Piatra Neamţ; Vişan, Cristeşti (r. Iaşi).

Variabilitatea speciei

1 a Tulpină procumbentă, verde sau roşietică, glomerule florale mici, în majoritate axilare 2

1 b Tulpină erectă 4

2 a Frunze ovate

f. **ovátum** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 114. — Buc.: Cacica în locuri sărate la Slatina (r. Gura Humorului).

2 b Frunze alungite, oblong-lanceolate 3

Planşa 79. — 1. *Chenopodium album* L. f. *bucurestiense* Prod. 2 frunze. — 2. *Ch. album* L. ssp. *hastatum* (Klingg.), frunze. — 3. *Ch. concatenatum* Thuill. — 4. *Ch. strictum* Roth f. *pygmaeum* Prod. — 5. *Ch. rubrum* L. ssp. *blitoides* (Lej.) A. et G., porţiune de tulpină. — 6. *Ch. rubrum* L. var. *semybotrioides* Prod., o porţiune de tulpină, 6 a. idem, frunze şi o porţiune de tulpină.



procumbente, mai lungi decât cele superioare. Frunze glabre, alungit sau romboidal-ovate, întregi, lung peţiolate sau cu peţioli scurţi, acute, mucronate sau obtuze, cele superioare lanceolate. Flori mici, aşezate în dichazii conice sau formând o inflorescenţă cimos-racemoasă, erectă. Lacinii perigoniale 5, verzi, ovate, membranoase, patente, lungi de circa 1 mm. Stamine 5. Fructul deasupra comprimat, lung de 0,7—1 mm. Seminţe negre, lucioase, foarte fin punctate, strâns închise în învelişul fructului. VII—VIII.

S t a ţ i u n e a. Comună în întreaga ţară, dela şes până în părţile muntoase, mai ales pe locurile cultivate, prin grădini de zarzavaturi, porumbişti, vii şi cele ruderale.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** comună. — **Trans.:** Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Teaca (r. Bistriţa); Chiochiş (Reg. Rodna, r. Beclean); Cluj; Crăeşti (r. Tg. Mureş); Turnu Roşu (r. Sibiu). — **Criş.:** sporadic, Oradea. — **Ban.:** comună (Heuff.). — **Olt.:** Govora (r. Râmn-Vâlcea). — **Munt.:** Râmnicul Vâlcea; Curtea de Argeş; Tinosu (r. Ploeşti); Bucureşti, (Fundeni); Călăraşi (Reg. Ialomiţa). — **Dobr.:** sporadic. Niculiţel, Teliţa (r. Tulcea). — **Mold.:** Iaşi, V. Jijiei. — **Buc.:** comun.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Inflorescenţă cimos-racemoasă, spre vârf piramidală, bogat foliată
f. **typicum** Beck Fl. NÖ (1890) 330 et in Rcbb. Ic. XXIV (1907) 98. — Maram.: Vişeu. — Trans.: Rodna.

1 b Inflorescenţă spicat-racemoasă sau spicată 2

2 a Frunze la bază 1—2-dinţate sau lobate, aproape trilobate, adeseori hastate.
f. **Rohlenae** (Murr). — *Ch. Rohlenae* Murr in Prosp. Baenitz XXXIII, 1900 (1899) 3. — Trans.: Rodna; Canciu (r. Dej); Cluj; Reci (Reg. Stalin, r. Sf. Gheorghe); Petroşeni (Reg. Hunedoara). — Buc.: Suceava.

2 b Frunze întregi . 3

3 a Frunze rotunjite la vârf, toate oblong-eliptice.
f. **Porciusii** Prod. f. nova in Add. pag. 641. — Trans.: Rodna.

3 b Frunze ± obtuze sau acute . 4

4 a Plantă robustă, băţoasă, aproape lemnoasă. Frunze groase, pieloase, lat-lanceolate. Inflorescenţă mai mult cimos spicată sau cimos compusă.
f. **románicum** Prod. f. nova in Add. pag. 641. — Munt.: Brăila (Lacul Sărat şi Filipoiu).

4 b Plante mai puţin robuste, mai suculente, cu frunze subţiri 5

5 a Tulpină evident ramificată, procumbentă. Frunze ± obtuze, sau obtuziuscule.
f. **obtusifólium** (Gaud.) Schübl. et Martens Fl. Würt. (1834) 205. — *Ch. polyspermum obtusifolium* Gaud. Fl. helv. II (1828) 258. — Trans.: Cluj la Păd. Hoia. — Criş.: Reg. Bihor. — Olt.: V. Oltului.

5 b Tulpină erectă, mai puţin ramificată, frunze ± acute, infl. alungită, spiciformă, bogată în flori, mai slab foliată

P l a n ş a 80. — 1. *Chenopodium opulifolium* Schrad. — 2. *C. serotinum* Torner. —



f. **acutifólium** (Sm.) Becker Fl. Frankf. (1828) 504. — *Ch. acutifolium* Sm. Comp. Fl. brit. (1800) 42. — Trans.: Cluj, Someșeni (r. Cluj); Sibiu. — Criș.: Oradea la Băile Episcopești. — Olt.: Strehaia, Broșteni (r. Strehaia). — Munt.: Câmpulung. — Mold.: Galați.

○ **Ch. murale** L. Sp. pl. ed. I (1753) 219. — Frunză de potcă. — Kőfal laboda. — Stauderich. — **Марь стенная.** — **Exs.:** FRE nr. 1928. — **Ic.:** Pl. 81, fig. 1.

⊙, erectă, înaltă de 20—80 cm, la început făinoasă, mai târziu glabră, netedă, de un verde închis, bine ramificată, ramurile inferioare procumbente sau ascendente. Frunze deltoide, deltoid-triunghiulare, ovat-romboidale, baza cuneată, atenuată în pețiol, pețiol mult mai scurt decât lamina, la vârf acute sau acuminate, cu margini lung acut-dințate. Inflorescență foliată, ramuri spiciforme, cele superioare ± patente. Flori relativ mari, cu 5 lacinii perigoniale, la maturitate acoperind complet fructul, cu nervura mijlocie ridicată. Semințe opace, crenat-marginate, late de 1—1,5 mm, punctate. VII—IX.

Stațiunea. Locuri ruderale, marginea șanțurilor, pe lângă ziduri, garduri, dela șes până în părțile muntoase.

Răsp. în țară: **Maram.:** Sighet. — **Trans.:** Rodna, Năsăud; Bistrița; Beclean; Gherla; Cluj, Someșeni (r. Cluj); Târgul Mureș; Odorhei; Sibiu. — **Criș.:** Satu Mare; Șimleul Silvaniei; Sântmartin (r. Oradea). — **Munt.:** București. — **Mold.:** sporadic.

Variabilitatea speciei

1 a Frunze cărnoase, bractei aproape întregi
f. **carnósum** Beck în Rchb. Ic. XXIV (1907) 112. — Trans.: Cluj
1 b Frunze mai puțin cărnoase, bractei dințate 2
2 a Lamină circa de lungimea lățimii (5 cm). Inflorescența cimă lată
f. **typicum** Beck l.c. 111. — Maram.: Sighet. — Trans.: Cluj.
2 b Lamina frunzei mare, mai lungă decât lată 3
3 a Lamina frunzei cu ceva mai lungă decât lată. Inflorescența formează un spic compact dens, erect
f. **eréctum** Nyár. în BK (1941) 134. — Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj.
3 b Lamină romboidală, mult mai lungă decât lată, la bază cuneată sau lat cuneată inegal adânc dințată, dinții lați și mari, vârful ascuțit. Inflorescența laterală și terminală, o cimă laxă
f. **dejénse** Prod. f. nova in Add. pag. 641 — Trans.: Dej, la gară.

Răsp. gen.: Cosmopolit, răspândit aproape pe tot globul.

Seria II. *Grossefoveáta* Aellen et Iljin in Fl. U.R.S.S. VI (1936) 54.
Suprafața semințelor cu gropițe numeroase, mari și adânci, cu marginile rotunjite.

○ **Ch. hybridum** L. Sp. pl. ed. I (1753) 219. — Talpa gâștei. — Korcslaboda. — Schweinsmelde. — **Марь гибридная.** — **Exs.:** FRE nr. 2834 — **Ic.:** Pl. 77, fig. 3.

⊙, Intreaga plantă netedă și glabră, —1 m înălțime, simplă sau rami-

inferioare adânc sinuat-dinţate, dinţii 1—5, mari, laţi, alungiţi şi acuminaţi. Flori dispuse în panicule extinse, lacinii perigoniale 5, verzi închise, îngust membranoase, lungi de 1,5—2 mm, punctate, nu închid pe deplin fructul. Stamine 5. Fruct lentiform, cu margini ascuţite, de 1,5—2 mm lăţime. Seminţe lucioase, cu gropiţe. V—VIII.

Staţiunea. Prin grădini, pe câmpuri, pe lângă drumuri, pârloage, locuri rudereale. Preferă locurile umbroase.

Răsp. în ţară: **Maram.:** Vişeul de Jos, Băile Borşa (r. Vişeu). —**Trans.:** Cluj; Cheia Turzii; în r. Tg. Săcuesc comun. —**Criş.:** Oradea. —**Ban.:** comun (Heuff.). — **Olt.:** Cerneţi, Dumbrăviţa (r. Turnu Severin); Craiova; Bistreţu (r. Băileşti); Govora (Reg. Vâlcea). —**Munt.:** Curtea de Argeş; Crivina în lunca Prahovei (r. Ploeşti); Bucureşti (Băneasa, Pantelimon); Comana (Reg. Bucureşti, r. Vidra). —**Dobr.:** Mangalia (r. Constanţa). —**Mold.:** în toată Moldova (Czihak şi Szabo); Iaşi. —**Buc.:** Suceava.

Variabilitatea speciei

1 a Frunze nelobate, romboidale, lung acuminate
f. **timisénse** Prod. et Buia f. nova in Add. pag. 641 — Ban.: Timişoara

1 b Frunze lobate . 2

2 a Frunze numai cu 1—2 lobi, la vârf obtuze
f. **paucilobátum** Prod. f. nova in Add. pag. 641 — Trans.: Cluj.

2 b Frunze cu lobi mai numeroşi, la vârf acute 3

3 a Frunze verzi-închise, roşietice, cordate, adânc sinuat-dinţate sau lobate, la vârf acute
f. **typicum** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1907) 109. — Trans.: Rodna; Chiochiş (Reg. Rodna, r. Beclean); Cluj; Turda; Târgul Mureş; Sovata; Sibiu.

3 b Frunze de coloare mai deschisă . 4

4 a Inflorescenţă o cimă bipară (dichaziu), paniculată, cu flori răsfirate, ramurile inflorescenţei bine vizibile
f. **cymígerum** Neilr. Fl. Wien (1846) 190. — Trans.: Cluj (la Fânaţe), Feleac (r. Cluj); între Teaca (r. Bistriţa) şi Crăeşti (r. Tg. Mureş).

4 b Inflorescenţa spiciformă, îndesuită, la vârf piramidală, ramurile inflorescenţei nu se văd, fiind acoperite de flori
f. **spicátum** Beck. l.c.—Trans.: Cluj la Fânaţe.—Mold.: Albeşti (Reg. Botoşani, r. Truşeşti).

Răsp. gen.: Aproape pe tot globul pământesc.

Seria III. *Leiospérma* Allen et Iljin in Fl. U.R.S.S. VI (1936) 59.

Tegumentul seminţei ± neted.

○ **Ch. urbicum** L. Sp. pl. ed. I (1753) 218. — **Exs.:** FRE nr. 1925. — **Ic.:** Pl. 83, fig. 2, 3.

⊙, în tinereţe suculentă, simplă sau dela bază ramificată, înaltă — 1 m, cu înfăţişare piramidală; ramurile scurte, ascendente. Frunze lucioase, relativ



groase, triunghiulare sau romboidale, atenuate în pețiol, pețiolul numai cu ceva mai scurt decât lamina, care este scurtă și lat dințată. Inflorescență la vârf nefoliată, cu ramuri erecte, lipite de axa principală. Lacinii perigoniale 5, verzi, glabre, nu acopăr pe deplin fructul. Fruct turtit, zgrăbunțos, punctat. Semințe aproape glabre, lucitoare, cu margini obtuze, late de 0,7—1 mm. VII—IX.

S t a ț i u n e a. Locuri virane, pârloage, grădini, garduri, drumuri, curți părăsite, comună dela șes până în regiunea muntoasă, în întreaga țară.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i ș i r ă s p â n d i r e a î n ț a r ă

1 a Plante cenușii, frunze pe dos îndesuit alb-făinoase
var. **incánum** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 113.—**Trans.:** *Reg. Rodna:* Teaca (r. Bistrița); Chiochiș (r. Beclean). *Reg. Cluj:* Cluj, Cojocna (r. Cluj); Dej.

1 b Frunze verzi pe ambele fețe . 2

2 a Plante robuste, înalte de 1—2 m, cu tulpina groasă și frunze foarte mari
f. **robústum** Prod. f. nova in Add. pag. 641—**Trans.:** Rodna; Cluj la lacul orașului.

2 b Plante de statură mijlocie, înalte de 40—60 cm 3

3 a Frunze de aceeași lungime și lățime, scurt cuneate, la vârf rotunjite sau acute, pe margini cu dinți triunghiulari și scurți, la vârf ascuțiți
var. **typicum** Beck Fl. NÖ. (1890) 331. — var. *melanospermum* (Wallr.) Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 569. — Maram.: Vișeu. **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna, Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Bistrița; Chiochiș (r. Beclean). *Reg. Cluj:* Dej; Cluj, Câmpeni, Someșeni (r. Cluj); Turda. *Reg. Mureș:* Târgul Mureș; Covasna. *Reg. Stalin:* Homorod (r. Racăș). *Reg. Hunedoara:* Petroșeni, Câmpul lui Neag (r. Petroșeni). —**Munt.:** Curtea de Argeș; Câmpina, Brebu (r. Câmpina); Buzău; București; Comana (Reg. București, r. Vidra); Cotorca (Reg. Ialomița, r. Urziceni). —**Dobr.:** Măcin; Babadag; Basarabi (r. Constanța). —**Mold.:** Nicorești (r. Tecuci); Iași, Dumești, Sculeni, Larga (r. Iași); Târgul Frumos; Hârlău.

3 b Frunze de 2 ori mai lungi decât late, alungit cuneate, mai profund sinuate, la vârf, acuminate, cu dinți triunghiulari, alungit acuminate
var. **intermédium** Koch Syn. ed. I (1836) 65.— **Ic.:** Pl. 83, fig. 3.—**Trans.:** Rodna. Năsăud, Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj, Cojocna (r. Cluj); Praid (Reg. Mureș, r. Sângeorgiul de Pădure); Râul de Mori (r. Hațeg). —**Munt.:** Urziceni (Reg. Ialomița).— **Dobr.:** Măcin. —**Mold.:** Iași.

R ă s p. g e n.: Eurasia.

○ **Ch. opulifólium** Schrad. in Koch et Ziz Cat. pl. Palat. (1814) 6, n. nud. ex DC. in Lam. et DC. Fl. fr. V, ed. III (1815) 372, nr. 2258.—**Exs.:** FRE nr. 2843. —**Ic.:** Pl. 80, fig. 1, Pl. 81, fig. 2.

⊙, cenușie-verde, făinoasă. Tulpină erectă, angulară, ramificată, cu ramuri patente sau răsfirate. Frunze egal de lungi și late, subrotund-romboidale, slab-trilobate, lobul mijlociu lat, obtuz, pe margini acut-dințat sau întreg. Inflorescență densă, mai târziu mai laxă. Lacinii perigoniale 5, obtuze, carenate, bogat-făinoase. Stamine 5. Fruct lat de 1—2 mm, închis în înveliș. Semințe cu margini rotunjite, negre, lucitoare, aproape nude. VII—IX.

S t a ţ i u n e a. Locuri ruderale, părăginite, pe lângă drumuri, prin grădini, preferă locurile mai calde. Frecventă în stepele din ţară.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Trans.:** Năsăud; Bistriţa, Teaca (r. Bistriţa); Beclean, Chiochiş (r. Beclean); Dej; Gherla, Ţaga (r. Gherla); Cluj, Someşeni, Apahida (r. Cluj); Turda; Târgul Mureş; Oraşul Stalin; Sibiu, Brad (r. Sibiu); Deva. — **Criş.:** Satu Mare; Carei; Oradea, Băile Episcopeşti, Băile Felix (r. Oradea); Arad, Pecica, Semlac (r. Arad.). — **Ban.:** Oraviţa; Orşova. — **Olt.:** Vârciorova, Turnu Severin; Craiova, Branişţea, Segarcea (r. Craiova); Bistreţu (r. Băileşti); Studina (r. Caracal;) Râul Vadului (Reg. Vâlcea, r. Lovişţea). — **Munt.:** Bucureşti; Comana (Reg. Bucureşti, r. Vidra). — **Dobr.:** Constanţa, Techirghiol, Insula Şerpilor. — **Mold.:** Fălciu (Reg. Bârlad); Iaşi. — **Buc.:** Câmpulung.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Frunze cuneate, pe ambele laturi cu 2 dinţi puternici, acuţi, cu aspect sub-trilobat, lobul mijlociu sinuat dinţat.
var. **typicum** Beck Fl. NÖ (1890) 331. — Trans.: Rodna, Năsăud; Bistriţa, Teaca (r. Bistriţa); Chiochiş (Beclean); Ocna Dejului (r. Dej); Cluj, Apahida (r. Cluj); Turda; Târgul Mureş. — Dobr.: Mahmudia, I. C. Duca (Tulcea).
f. **mucronulátum** Beck l.c. — Lobii la vârf aristaţi. — Bucureşti.
1 b Lobii laterali ai frunzelor ± slabi, neînsemnaţi, adeseori spălăciţi 2

2 a Flori mari, aşezate în glomerule rotunde. Frunze groase şi mari, cu lobi laţi
f. **glomerátum** Prod. f. nova in Add. pag. 641 — Trans.: între Cluj şi Someşeni.
2 b Flori mai mici, aşezate în glomerule răsfirate şi mici 3

3 a Frunze subţiri, însă foarte mari, cele inferioare late de 3—4 cm, aproape întregi sau slab trilobate. Lobul mijlociu întreg.
var. **platyphyllum** (Issl.). — *C. platyphyllum* Issler in ABZ VIII (1902) 193. — Trans.: Someşeni (r. Cluj).
3 b Frunze mai mici, de circa 1—2 cm lungime şi lăţime 4

4 a Frunze lungi de 1 cm, plantă robustă, foarte ramificată
var. **microphyllum** Cos. et Germ. Fl. env. Paris ed. II (1861) 555. — *Ch. opulif.* var. *parvifolium* Schur ap. Scholz in ÖBZ (1900) 56. — Trans.: Cluj. — Criş.: Carei.
4 b Frunze ± 2 cm lungime . 5

5 a Plantă bogat-făinoasă. Frunze foarte obtuze, scurt cuneate, pe ambele laturi cu 1—2 dinţi neînsemnaţi, întregi.
var. **obtusátum** Beck l.c. — Trans.: Chiochiş (r. Beclean); Dej (în cimitir); Cheia Turzii. — Munt.: Bucureşti. — Dobr.: I. G. Duca (r. Tulcea). — Buc.: Câmpulung.
5 b Frunze verzi pe faţă, alb-făinoase pe dos, abia trilobate, deltoid-ovate, cu margini erodat-dinţate şi purpurii, ramuri adesea purpuriu striate.
var. **orientális** (Murr) Prod. — *C. opulif.* ssp. *orientale* Murr in MBL I (1902) 339, tab. 1, fig. 5. — Criş.: Carei, cu forme apropiate. Dobr.: Mahmudia, I. G. Duca (r. Tulcea).

R ă s p. g e n.: Aproape pe întreg globul pământesc.

○ **Ch. álbum** L. Sp. pl. ed. I (1753) 219, sensu lato. — Spanac sălbatic. — Fehér libatop. — Weisser Gänsefuss. — Марь белая. — **Exs.:** FRE nr. 2835 sub ssp. *hastato*, nr. 2836 sub ssp. *spicato*, nr. 2837 sub var. *Linnaeana*

nr. 2838 sub var. *praeacuto*, nr. 2839 sub f. *subhastato*, nr. 2840 sub ssp. *viride*. — **Ic.:** Pl. 79, fig. 1, 2 pro ssp., Pl. 82, fig. 2, 3, pro ssp.

⊙, puţin cenuşiu făinoase. Tulpină erectă, angular-obtuză, ramificată, cu ramuri laterale ascendente sau erecte, înaltă de 15—180 cm. Frunze ovat-romboidale sau romboidale, uneori ovat lanceolate sau chiar lanceolate, ± mari, inegal sinuat dinţate, ± trilobate, cele inferioare mai adeseori inegal acut dinţate, cu dinţi puţin recurbaţi, egal de lungi şi laţi, cele mijlocii acute, cele superioare alungite sau lanceolate, acute. Inflorescenţă piramidală. Perigon cu 5 lacinii carenate. Fruct lat de 1—2 mm, seminţe negre, lucioase, aproape netede. VII—IX.

S t a ţ i u n e a. Foarte comun prin locuri cultivate, porumbişti, culturi de cartofi, sfeclă, pe străzi, ziduri, dela şes până în regiunea subalpină.

R ă s p. î n ţ a r ă. In diferite varietăţi şi forme, comună în întreaga ţară.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Frunze uniform lobate, lobii laţi, crenaţi sau dinţaţi. Tulpină ± şerpuitoare, glabră, ± gălbui-verzuie
ssp. **lobátum** Prod. ssp. nova in Add. pag. 642.

f. **bucurestiénse** Prod. f. nova in Add. pag. 642. — **Ic.:** Pl. 79, fig. 1. — Dinţii frunzelor variaţi, (la ssp. *lobatum* uniformi). — Munt.: în jurul Bucureştilor.

1 b Frunze divers lobate, cu lobi adânci sau numai mărunt şi dur dinţate, uneori întregi . 2

2 a Frunze evident trilobate, semănând mult cu cele dela *Ch. serotinum* prin cei 2 lobi dela bază, deosebindu-se de *Ch. serotinum* prin lobul mijlociu ± întreg, lung peţiolate. Inflorescenţă cu glomerule apropiate sau îndepărtate, în cazul din urmă asemănătoare cu ssp. *viride*.
ssp. **hastatum** (Klinggr.) Murr in Festschr. Aschers. (1904) 219. — *Ch. album* var. *hastatum* Klinggr. Fl. Preuss. 2 Nachtr. (1866) 130. — **Exs.:** FRE nr. 2835. — **Ic.:** Pl. 79, fig. 2.

Trans.: Cluj. — **Munt.:** Bucureşti.

f. **Morarii** Prod. f. nova in Add. pag. 642. — Lobul mijlociu prevăzut cu dinţi alungiţi, triunghiulari. Intreaga plantă alburie. — Munt.: Bucureşti.

2 b Frunzele nu sunt evident trilobate 3

3 a Glomerule florale ± apropiate, formând spice ± încheiate. Plantă făinoasă. Peţiol mai scurt decât limbul, cei doi dinţi laterali inferiori uneori mai proeminenţi, devenind ± trilobat
ssp. **spicátum** (Koch) Nyár.

Cercul de variabilitate al acestei ssp. urmează la pag. 522

3 b Glomerule florale ± îndepărtate, inflorescența devenind laxă. Planta nu este făinoasă, ci ± viu-verde. Pețiolul frunzelor lung, adeseori întrece lărgimea laminei.

ssp. **víride** (L.) Murr

Cercul de variabilitate al acestei ssp. urmează la pag. 523.

ssp. **spicátum** (Koch) Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 183.—*Ch. album* α. *spicatum* Koch Syn. ed. I (1836) 606. — α. *typicum* Beck Fl. NÖ. (1890) 332 et in Rchb. Ic. XXIV (1907) 103. — **Exs.:** FRE nr. 2836. — **Ic.:** Pl. 82, fig. 3.

1 a Toate frunzele de 2—3 ori mai lungi decât late 2

1 b Frunzele inferioare și mijlocii de regulă tot atât de lungi cât late sau cel mult de 2 ori mai lungi decât late. Plantă ± evident făinoasă

var. **Linneanum** (Beck). — *Ch. album* α. *typicum* Beck 1. *Linneanum* Beck in Rchb. Ic. XXIV (1907) 104. — Exs.: FRE nr. 2837. — Ban.: Timișoara.

F o r m e

f. **cándicans** (Lam.). — *Ch. candicans* Lam. Fl. fr. III, ed. I (1778) 248. — Frunze evident alb păroase, în deosebi frunzele și florile. Tulpină bățoasă, dreaptă, simplă sau cu ramuri scurte. Frunze mici, întregi sau slab dințate. — Trans.: Rodna. — Munt.: București.

f. **glomerulósum** (Rchb.). — *Ch. glomerulosum* Rchb. Fl. germ. exc. (1832) 579.

Glomerule florale mărunte, ± laxe. — Trans.: Cluj la Someșeni.

f. **lanceolatifórme** Murr in Festschr. Aschers. (1904) 225.

Plantă verde-vioi, cu frunze acute sau alungit acuminate. Glomerule florale mai mari, ± slab întrerupte. — Trans.: Cluj (pe Fânațe).

f. **ovalifólium** Ludw. l.c.

Frunze ovate, ± întregi, la vârf obtuze. — Trans.: Valea Vinului pe Izvorul Roșu (r. Năsăud); Chiochiș (r. Beclean); Cluj; Dej, Canciu (r. Dej).

f. **laceratum** Ludw. l.c.

Frunze romboidal-ovate, până în vârf evident dințate, dinții mai mici și mai mari.— Trans.: Dej; Gherla; Cluj. — Criș.: Urziceni (r. Carei). — Dobr.: Mahmudia, I. G. Duca (r. Tulcea).

f. **grándifrons** Ludw. in A. et G. Syn. V. 1. (1913) 43.

Frunze foarte mari, de 7 cm lungime, — 4,5 cm lățime, seamănă cu *Ch. laciniatum* — Munt.: București.

2 a Frunze ± îngust lanceolate, cele inferioare uneori mai late și slab dințate. Planta mai slab făinoasă

var. **lanceolátum** Coss. et Germ. Fl. env. Paris, ed. I (1845) 451, non Mühlb. (1809).— Trans.: Chiochiș (r. Beclean); Dej; Cluj, Boj (r. Cluj).— Ban.: Timișoara. — Munt.: București.

2 b Frunzele inferioare ± romboidale sau triunghiulare 3

3 a Frunzele mijlocii și superioare alungite, la mijloc și spre vârf cu margini ± paralele, slab și depărtat dințate, la bază, pe ambele laturi, cu câte un dinte mai pronunțat

var. **subficifólium** (Murr).—*Ch. album* 3. ssp. *subficifolium* Murr in Festschr. Aschers. (1904) 218. — Trans.: Năsăud, Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj, Someșeni (r. Cluj)

3 b Frunze rombice, la ambele capete acuminate, lung pețiolate

var. **praeacútum** (Murr).—*Ch. praeacutum* Murr in DBM XIX (1909) 72. — Exs.: FRE nr. 2838, 2839. — F. comună în cuprinsul țării. — Trans.: Cluj, Someșeni; Gherla. — Criș.: Arad; Oradea. — Munt.: Călărași (Reg. Ialomița). Această varietate este considerată ca forma tipică a ssp. *spicatum*.

F o r m e

f. **oblóngum** (Neilr.) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1907) 104.—*Ch. album* γ. *oblongum* Neilr. Fl. Wien (1846) 190.

Frunze întregi, rombic ovate, ± alb-făinoase, cele superioare lanceolate. Spice erecte. — Trans.: Dl. Sf. Gheorghe pe Fânațele Clujului.

f. **laciniátum** (Murr).—*Ch. laciniatum* Murr in MBL II (1903) 9, tab. 8, fig. 30

Frunze ± triunghiulare, adânc și inegal dințate sau lobate. — Trans.: Cluj.—Criș.: Satu Mare, Carei, Oradea, Arad. — Comună în Moldova.

f. **vívax** Sándor ex Murr in MBL II (1903) 9, tab. 8, fig. 23.

Frunze mai înguste, cu dinți înguști și ascuțiți, cei inferiori adesea îndreptați înapoi.—Trans.: Năsăud; Cluj. — Dobr.: I. G. Duca, Mahmudia (r. Tulcea).

f. **subhastátum** (Kraš.). — *Ch. album* var. *subhastatum* Kraš. in Mitt. N. V. Steierm. (1893) 255.

Frunze la bază cu dinți mari, aproape hastate. — Trans.: Cluj; Chiochiș (r. Beclean). — Munt.: Mihai Bravul, București. — Dobr.: I. G. Duca, Mahmudia.

ssp. **víride** (L.) Murr in Festschr. Aschers. (1904) 220. — *Ch. album* ssp. *viride* (L.) Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 184. — **Exs.:** FRE nr. 2840. — **Ic.:** Pl. 82 fig. 2; Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 178, fig. 124, sin.

1 a Frunze abia de 2 ori mai lungi decât late 3

1 b Frunze mijlocii, de 2—3 ori mai lungi decât late 2

2 a Frunze cu mult mai lungi decât late (de mai multe ori), lung-pețiolate, alungit-lanceolate . 6

2 b Frunze mari, de obiceiu numai de 2 ori mai lungi decât late, ± hastate sau romboidale, întregi sau cu puțini dinți fini.

var. **rhómbeum** Peterm. Fl. Lips. (1838) 201. — Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Valea Drăganului (Reg. Bihor, r. Aleșd); Cluj; Luduș (Reg. Mureș). — Olt.: Vădila în Păd. Frăsinet (r. Caracal). — Munt.: București. Dobr.: Constanța. — Buc.: Câmpulung.

3 a. Frunze inferioare lat-ovate, la vârf obtuze, cu margini întregi

var. **pseudopolyspérmum** Murr in MBL II (1903) 24. — Trans.: V. Drăganului (Reg. Bihor, r. Aleșd); Cluj.

4 a Frunze simplu, egal sau inegal dinţate 5
4 b Frunze aproape egal dinţate..
f. **pseudomurale** (Murr). — *Ch. pseudomurale* Murr l. c. 10 — Trans.: Cluj.

5 a Frunze inegal dinţate; dinţii inferiori nu sunt cu mult mai mari decât cei superiori
f. **páganum** (Rchb.) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1907) 107. — *Ch. paganum* Rchb. Fl. germ. exc. (1832) 579. — Trans.: Cluj pe străzi şi la fânaţe. — Olt.: Craiova. — Buc.: Cacica la Slatina (r. Gura Humorului).
5 b Dinţii inferiori ai frunzelor mult mai mari decât cei superiori, din care cauză frunzele devin trilobate.
f. **suecicum** (Murr). — *Ch. suecicum* Murr in MNL I (1902) 341, tab. 3, fig. 10. — Trans.: Cluj, Someşeni. — Munt.: Dragomireşti (r. Târgovişte); Bucureşti — Dobr.: I. G. Duca, Mahmudia (r. Tulcea).

6 a Frunze dinţate; dinţii spre vârful frunzelor devin din ce în ce mai mici.
var. **genuinum** (Beck) Nyár. l. c. — *Ch. album γ viride* (L.) Beck 1. *genuinum* Beck l. c. (1907) 106. — Trans.: Rodna, Sângiorz-Băi (r. Năsăud). — Olt.: Studina, Devesel (r. Caracal).
6 b Frunze cu margini ± întregi . 7

7 a Tulpină ± erectă. Ramuri inferioare alungite, sau cu puţine glomerule. Frunze pe faţă saturat verzi, pe dos ± făinoase.
f. **pedunculare** (Bertol.) — *Ch. pedunculare* Bertol. Fl. ital. III (1837) 32.
7 b Tulpina procumbentă sau ascendentă. Inflorescenţă cu ramuri mai scurte.
f. **integrum** Beck l. c. (1907) 107. — Trans.: Cluj, Someşeni. — Criş.: Carei.

R ă s p. g e n.: Pe întreg globul pământesc, cu excepţia regiunilor polare.

○ **Ch. concatenátum** Thuill. Fl. env. Paris, ed. II (1799) 125; Murr in MBL I (1902) 363, tab. 6, fig. 21. — *Ch. viride* β. *concatenatum* Lois. Fl. gall. ed. I (1806—7) 145. — **Ic.:** Pl 79, fig. 3.

⊙, cu tulpină verde sau cenuşie, uneori vărgată cu roşu, lungă de 40—50 cm, ramificată, prostrată sau ascendentă. Frunze mici, verzi sau roşu-marginate, de 3—3,5 cm lungime sau şi mai scurte, ovat-triunghiulare, adeseori trilobate sau ovat-lanceolate, baza scurt cuneată, distant-dinţate, sinuat dinţate sau serate, adeseori întregi, pe dos făinoase sau verzi, pe faţă ± verzi-vii. Inflorescenţă din glomerule oliviu-verzi, mici, întrerupte. Sămânţa neagră, lucitoare.

S t a ţ i u n e a. Locuri ruderale, cultivate, în nisipuri sburătoare sau fixate, prundişuri. Preferă locurile cu climă caldă din vestul şi sudul ţării.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Trans.:** Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj la Fânaţe. — **Criş:** Sanislău pe nisipuri (r. Carei). — **Olt.:** Vlădila (r. Caracal). — **Munt.:** Bucureşti pe străzi. — **Dobr.:** între Letea şi Sulina în « Hippophaëtum » (Issler in Bul. Grăd. Bot. Cluj XI (1931) sub. f. *strictiforme*).

R ă s p. g e n.; Pe tot globul.

P l a n ş a 82. — 1. *Chenopodium strictum* Roth. — 2. *Ch. album* L. ssp. *viride* (L.) Murr. — 3. *Ch. album* L. ssp. *spicatum* (Koch) Nyár.



○ **Ch. striatifórme** Murr in DBM XIX (1901) 51.

⊙. Se aseamănă mult cu *Ch. strictum* Roth, însă este mai înalt, mai robust, mai mult ramificat, de obiceiu formează o tufă extinsă, dreaptă; ramurile inferioare înaintează paralele cu solul. Coloarea ± verzui-olivie, uneori ± brunie. Frunze ± lanceolate, pe față verzi, mici, dispers-făinoase, pe dos cenușii, adeseori serat sinuate. Inflorescența evident oliviu-verzuie, cu glomerule florale slab apropiate, de obiceiu întrerupte. VI—IX.

S t a ț i u n e a. Locuri ruderale, cultivate, în nisipuri sburătoare și fixate, prundișuri. Preferă locurile cu climă caldă, din vestul și sudul țării.

R ă s p. î n ț a r ă. **Criș:** Sanislău pe nisipuri (r. Carei). — **Olt.:** Craiova aproape de Balta Craioviței în nisip.

R ă s p. g e n.: Aria geografică la fel cu specia precedentă.

○ **Ch. stríctum** Roth Nov. pl. sp. Ind. or. (1821) 180. — *C. striatum* (Kraš.) Murr in DBM XIV (1896) 32, tab. 1, fig. 1a, b. — — **Exs.:** FRE nr. 1926, nr. 2841 a, b., nr. 2842 sub f. *pseudo-Borb.* — **Ic.:** Pl. 79, fig. 4 sub f. *pygm.*, Pl. 75, fig. 3 sub var. *microphyll.*, Pl. 82, fig. 1.

⊙, de un verde-viu, sau saturat verde, în formă de piramidă. Tulpina —1 m înaltă, ramificată dela bază, cu ramuri dispuse perpendicular pe tulpină cele inferioare se culcă la pământ. Tulpina adeseori cu dungi de coloare vișinie, cu o pată vișinie caracteristică la baza ramurilor. Frunze de 2 ori mai lung decât late, radicale, deltoid-ovate sau eliptice, întregi, rotunjite, cele inferioare ovate sau oblongi, obtuze, spre bază cuneiforme, slab dințate, cele superioare lanceolate, cele de pe ramurile mai mici obtuze, uneori multe din ele poartă pe margini o dungă roșietică închisă. Nervuri secundare paralele cu marginea frunzelor. Ramurile inflorescenței drepte, la maturitate puțin arcuite. Florile și glomerulele mici, de coloare olivie. Sămânța glabră, lucioasă, neagră, mai mică decât cea dela *Ch. album*. VIII—IX.

S t a ț i u n e a. Locuri ruderale, cultivate, în deosebi prin sate și orașe, pe lângă drumuri, marginea străzilor, grădini. In general prin locuri mai calde și însorite, în deosebi sudice.

R ă s p. î n ț a r ă. Răspândit în întreaga țară, atât la șes, cât și în regiunea dealurilor.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Tulpină simplă, neramificată 2
1 b Tulpină ramificată, frunze mai groase și mai suculente 3
2 a Plantă foarte mică și gracilă lungă de 5—7 cm împreună cu rădăcina de grosimea unui fir de ață, tulpina cu 3—4 articulațiuni cu glomerulele fructelor. Din articulațiuni ies frunzele aproape obtuze, lung pețiolate, pețiol lung de 7 mm cu lamina ovată sau lanceolat-ovată, lung[illegible]
continuu [illegible]

○ **Ch. striatifórme** Murr in DBM XIX (1901) 51.

⊙. Se aseamănă mult cu *Ch. strictum* Roth, însă este mai înalt, mai robust, mai mult ramificat, de obiceiu formează o tufă extinsă, dreaptă; ramurile inferioare înaintează paralele cu solul. Coloarea ± verzui-olivie, uneori ± brunie. Frunze ± lanceolate, pe față verzi, mici, dispers-făinoase, pe dos cenușii, adeseori serat sinuate. Inflorescența evident oliviu-verzuie, cu glomerule florale slab apropiate, de obiceiu întrerupte. VI—IX.

S t a ț i u n e a. Locuri ruderale, cultivate, în nisipuri sburătoare și fixate, prundișuri. Preferă locurile cu climă caldă, din vestul și sudul țării.

R ă s p. î n ț a r ă. **Criș:** Sanislău pe nisipuri (r. Carei). — **Olt.:** Craiova aproape de Balta Craioviței în nisip.

R ă s p. g e n.: Aria geografică la fel cu specia precedentă.

○ **Ch. strictum** Roth Nov. pl. sp. Ind. or. (1821) 180. — *C. striatum* (Kraš.) Murr in DBM XIV (1896) 32, tab. 1, fig. 1a, b. — — **Exs.:** FRE nr. 1926, nr. 2841 a, b., nr. 2842 sub f. *pseudo-Borb.* — **Ic.:** Pl. 79, fig. 4 sub f. *pygm.*, Pl. 75, fig. 3 sub var. *microphyll.*, Pl. 82, fig. 1.

⊙, de un verde-viu, sau saturat verde, în formă de piramidă. Tulpina—1 m înaltă, ramificată dela bază, cu ramuri dispuse perpendicular pe tulpină cele inferioare se culcă la pământ. Tulpina adeseori cu dungi de coloare vișinie, cu o pată vișinie caracteristică la baza ramurilor. Frunze de 2 ori mai lung decât late, radicale, deltoid-ovate sau eliptice, întregi, rotunjite, cele inferioare ovate sau oblongi, obtuze, spre bază cuneiforme, slab dințate, cele superioare lanceolate, cele de pe ramurile mai mici obtuze, uneori multe din ele poartă pe margini o dungă roșietică închisă. Nervuri secundare paralele cu marginea frunzelor. Ramurile inflorescenței drepte, la maturitate puțin arcuite. Florile și glomerulele mici, de coloare olivie. Sămânța glabră, lucioasă, neagră, mai mică decât cea dela *Ch. album*. VIII—IX.

S t a ț i u n e a. Locuri ruderale, cultivate, în deosebi prin sate și orașe, pe lângă drumuri, marginea străzilor, grădini. In general prin locuri mai calde și însorite, în deosebi sudice.

R ă s p. î n ț a r ă. Răspândit în întreaga țară, atât la șes, cât și în regiunea dealurilor.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Tulpină simplă, neramificată . 2
1 b Tulpină ramificată, frunze mai groase și mai suculente 3
2 a Plantă foarte mică și gracilă lungă de 5—7 cm împreună cu rădăcina de grosimea unui fir de ață, tulpina cu 3—4 articulațiuni cu glomerulele fructelor. Din articulațiuni ies frunzele aproape obtuze, lung pețiolate, pețiol lung de 7 mm cu lamina ovată sau lanceolat-ovată, lungă de 10 mm. Tulpină terminată într'un spic lung de 10 mm, continuu sau întrerupt

2 b Tulpină simplă, neramificată, înaltă de 15—30 cm. Frunze mai subţiri, lat lanceolate, întregi, rareori puţin dinţate
f. **simplex** Prod. f. nova în Add. pag. 642 — Dobr.: Mangalia.

3 a Frunze întregi sau neînsemnat mărunt dinţate 4
3 b Frunze cu margini evident dinţate, dinţat lobate, sau lobate, apropiindu-se de *Ch. album* . 10

4 a Frunze cenuşiu-verzi, acoperite cu glande mici
f. **glaucéscens** Murr in D.T. et Sarnth. Fl. Tirol. VI, 2 (1909) 108.—Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Bistriţa, Teaca (r. Bistriţa); Dej; Cluj, Someşeni (r. Cluj).
4 b Frunze verzi, aproape lipsite de glande 5

5 a Frunze mici de 1—1,5 cm lungime, 0,5 cm lăţime, intens verzi, ovate, cu margini întregi
f. **microphyllum** Prod. f. nova in Add. pag. 642 — Munt.: Bucureşti.
5 b Frunze mult mai mari . 6

6 a Frunze de obiceiu de 2 ori mai lungi decât late, cu margini întregi, nervurile laterale ± paralele cu marginile
f. **typicum** Nyár. ex Prod. in Add. pag. 642— *Ch. strictum* Roth f. *typicum* Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 182, cum diagn. hung. — Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj. — Criş.: Satu Mare; Carei.
6 b Frunze ± mărunt inegal dinţate, crenate până la lobate 7

7 a Frunze ± mărunt inegal dinţate, crenat-dinţate sau serate 8
7 b Frunze evident dinţate, până la lobate 11

8 a Frunze ± mărunt inegal dinţate sau serate 9
8 b Frunze crenat-dinţate . 10

9 a Frunze oblongi, cu margini ± paralele, mărunt inegal dinţate; glomerulele florilor ± compacte
f. **erósum** Murr in MBL I (1902) 362.—Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Bistriţa, Teaca (r. Bistriţa); Dej; Cluj.
9 b Frunze lanceolate, inegal serate, glomerulele florilor întrerupte
f. **élegans** Murr l.c.— Dobr.: Caraorman, I.G. Duca, Mahmudia (r. Tulcea).

10 a Frunze romboidale sau eliptice, infl. spiciformă.
f. **Krasani** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1907) 105.—Trans.: Năsăud, Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj. — Criş.: Carei; Oradea; Arad. — Olt.: Piatra Olt. Craiova, Podari, Malu Mare (r. Craiova). — Munt.: Urziceni, Ciocârlia (Reg. Ialomiţa, r. Urziceni).
10 b Frunze romboidale, cu margini crenate. Inflorescenţă întreruptă, cu glomerulele disperse ca la *Ch. album* ssp. *viride*.
f. **Krasani-viride** Prod. f. nova in Add. pag. 642 — Dobr.: Mangalia.

11 a Frunze deltoid-ovate sau triunghiular-ovate, obtuze, aproape la fel de lungi şi late, pronunţat distanţate. Tulpina roşu-striată sau verde.
f. **pseudo-Borbasii** (Murr) Beck (1907) 106. *Ch. striatum* × *album* (*Ch. pseudo-Borbásii*) Murr in DBM XIX (1901) 51, tab. 2, fig. 11.— Dobr.: I.G. Duca (r. Tulcea).
11 b Frunze ± evident trilobate . 12

12 a Frunze de un verde deschis, ovate, aproape trilobate, cu sinuri late, pe ambele feţe aproape verzi sau slab făinoase
f. **interjectum** (Murr) Beck l. c. — *Ch. interjectum* Murr in DBM XIX (1901) 51,

12 b Frunze romboidale, pronunţat trilobate, întregi, oliviu-verzi. Tulpina roşu-striată; cu ramuri subţiri. Inflorescenţa spiciformă.
f. **olteniense** Prod. f. nova in Add. pag. 642. — Olt.: Craiova în Parcul oraşului.

○ **Ch. Vulvária** L. Sp. pl. ed. I (1753) 220. — Lobodă puturoasă. — Büdös libatop. — Bocksmelde. — Марь вонючая. — **Exs.:** — FRE nr. 394. — **Ic.:** Pl. 83, fig. 1.

⊙, alb-cenuşie, făinoasă, cu miros neplăcut, urît, de trimetilamină. Tulpină ramificată dela bază, cu ramuri procumbente, ascendente sau erecte, mai lungi decât axa principală. Frunze mici, lung peţiolate, romboidale sau ovate, nu cu mult mai lungi decât late, acute sau obtuze, lungi de 2—5 cm. Flori mici, gălbui, verzi, dispuse în glomerule, formând raceme lipsite de frunze. Perigon gălbui-verde, 2—5-fidat, cu lacinii scurte, obtuze, pe timpul fructificaţiei perigonul închis şi făinos. Stamine unite la bază. Stile scurte, filiforme. Perigonul numai în parte acoperă fructul. Seminţe lungi de 0,8 — 1 mm, negre, fin punctate sau netede. V—IX.

Staţiunea. Pe străzile oraşelor, pe drumurile satelor şi cătunelor, pe lângă case, garduri, ziduri, locuri ruderale.

Răsp. în ţară: **Trans.:** Năsăud, Nimigea (r. Năsăud); Beclean, Chiochiş (Reg. Rodna, r. Beclean); Dej; Cluj; Târgul Mureş; Covasna; Reci (Reg. Stalin, r. Sf. Gehorghe); Oraşul Stalin; Sibiu. — **Criş:** Satu Mare; Carei; Oradea; Arad. — **Ban.:** comună (Heuff.) — **Olt.:** Malu Mare (r. Craiova); Piatra Olt. — **Munt.:** Curtea de Argeş; Bucureşti (Mogoşoaia); Urlaţi (Reg. Prahova). — **Dobr.:** Constanţa, Mangalia, Insula Şerpilor. — **Mold.:** Comună în toată provincia (Guebh., Czihak, Szabo); Piatra Neamţ; Iaşi.

Variabilitatea speciei

1 a Frunze lungi de 3,5 cm, ovate, întregi. Tulpina relativ robustă.
f. **typicum** (Beck).—*Ch. Vulvaria* α. *typicum* Beck Fl. NÖ (1890) 330.— Trans.: Gherla; Cluj.
1 b Frunze lungi de 1,5 cm adeseori lat oblongi. Tulpină culcată
f. **microphyllum** (Moq.) — *Ch. Vulvaria* β. *microphyllum* Moq. Chenop. (1840) 24. — Trans.: Cluj. — Munt.: Bucureşti.

Răsp. generală: Europa, Caucaz, Asia de SV, Africa de N.

Seria IV. *Cellulata* Aellen et Iljin in Flora U.R.S.S. VI (1936) 68.
Suprafaţa seminţelor cu adâncituri ± evidente, aproape hexagonale, în formă de faguri.

○ **Ch. pseudopulifólium** (Scholz) Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 182. — *Ch. album* var. *pseudopulifolium* Scholz in ÖBZ (1900) 127. — **Ic.:** Nyár. Kv. fl. pag. 179, fig. 26, nr. 25—26.

⊙, cu rădăcină fusiformă. Tulpină verde sau cenuşie, uşor striată, ramifi-

şi inegal bidentată, cele superioare lanceolate. Frunze rameale mult mai mici, lamina lor semănând cu cele dela *Ch. opulifolium*. VII—IX.

S t a ţ i u n e a. Locuri virane, adeseori în societate cu *Ch. album* şi *opulifolium*.

R ă s p. î n ţ a r ă.: **Trans.:** Beclean, Chiochiş (Reg. Rodna, r. Beclean); Dej; Cluj la Hajongard, Someşeni (r. Cluj). — **Olt.:** Craiova; Vlădila în Păd. Frăsinet (r. Caracal).
R ă s p. g e n.: Răspândit în arealul lui *Ch. album*.

O **Ch. serótinum** Torner in L. Amoen. Acad. IV (1756) 309, p. p. — *Ch. ficifolium* Sm. Fl. brit. I (1800) 256, nr. 7. — **Ic.:** Pl. 80, fig. 2.

⊙, verde sau slab cenuşiu-verde, înaltă — 90 cm, simplă sau ramificată, cu ramuri îndreptate în sus, de obiceiu roşu-vărgată. Frunze subţiri, lung peţiolate, de 3—4 ori mai lungi decât late, spre bază adânc trilobate, lobul mijlociu mult mai lung decât cei laterali, la vârf obtuz, puţin dinţat, cu nervuri ± paralele. Frunze superioare lanceolate, toate la început făinoase, mai târziu glabre. Glomerule florale mici, unite în raceme dense şi dispuse la subţioara frunzelor. Perigon 5-lacinat, lacinii gălbui pe margini. Seminţe foveolat-punctate, negre, lucioase, late de 0,7—1 mm. VII—VIII.

S t a ţ i u n e a. Pe locuri cultivate, gunoite, pe composturi, pe marginea şanţurilor. Nestatornică, apare şi dispare.

R ă s p. î n ţ a r ă. **Trans.:** Cluj în grădina Facult. de Agronomie pe composturi; Tg. Mureş. — **Criş.:** Semlac pe marginea şanţurilor (r. Arad).
R ă s p. g e n. Europa, Asia.

H i b r i z i

× **Ch. Schulzeanum** Murr in ABZ XVI (1908) 110, 112 = *glaucum* × *rubrum* ssp. *botryodes*.

⊙ Frunze superioare mari, late, asemănătoare cu cele de *Ch. rubrum* ssp. *botryodes*, cele inferioare mai mici şi mai înguste, asemănătoare cu cele de *Ch. glaucum*. — T r a n s.: Cluj, în parcul oraşului.

× **Ch. pseudostriátum** Zschacke in DBM XIX (1901) 25 = *album* × *strictum* — *Ch. album* × *striatum* Murr in ABZ VII (1901) 51. — **Exs.:** FRE nr. 2844 a, b, sub *albo* × < *stricto*.

⊙ Se aseamănă cu *Ch. strictum* prin frunzele inferioare lanceolat-ovate sau ovate, mici, obtuze şi slab dinţate, prin marginea frunzei în partea superioară ± paralelă, precum şi prin ramurile inferioare îndesuite şi paralele. Seamănă cu *Ch. album* prin frunzele mai mari, pe dos mai făinoase şi adeseori mai evident dinţate. In stare proaspătă, la prima vedere se poate cunoaşte

P l a n ş a 83. — 1. *Chenopodium Vulvaria* L. — 2. *Ch. urbicum* L. — 3. *Ch. urbicum* L. var. *intermedium* Koch



după coloarea sa cenușie, prin frunzele mai mari, păstrându-și însă forma de *Ch. strictum*. Este un *Ch. strictum* mai robust, de coloare cenușie sau oliviu-cenușie.

Răsp. în țară: **Trans.:** Năsăud, Beclan, Chiochiș (Reg. Rodna, r. Beclean); Dej; Cluj. — **Olt.:** Craiova; Râul Vadului (Reg. Vâlcea, r. Loviștea). — **Dobr.:** I. G. Duca, Mahmudia (r. Tulcea). — **Mold.:** Intre Iași și Ungheni (r. Iași).

var. **semilanceolátum** Nyár. in BK XXXVIII (1941) 135 = *album* var. *lanceolatum* ×*strictum*. — Plantă înaltă, gracilă, ramurile puțin desvoltate, cele inferioare adeseori lipsesc. Frunze alungit lanceolate, cele inferioare abia obtuze, cu margini roșii. — Trans.: Cluj (canalul Morii), Apahida (r. Cluj); Dej.

var. **scopaefórme** Prod. nova comb. in Add. pag. 643. — *Ch. striatum* (Kraš.) Murr var. *scopaeformis* Prod. Fl. p. det. pl. Rom. II, ed. II (1939) in Add. tomi I. 1 et 2, pag. 13, cum descr. rom. Diferă de var. *semilanceolatum* Nyár. prin ramurile bine desvoltate și numeroase; diferă prin culoarea frunzelor, care sunt purpurii atât pe margini, cât și pe pețiol sau pe nervura principală, mai rar și pe nervurile secundare. Frunze lanceolate, întregi sau repand dințate, acute sau obtuziuscule. — Trans.: Cluj (canalul Morii).

× **Ch. hajongardénse** Prod. et Nyár. sp. hybr. nova in Add. pag. 643. =*album* ssp. *viride* × *strictum*.

Diferă de *Ch. pseudostriatum* prin pedunculii florali cu mult mai alungiți, glomerulele mai depărtate și inflorescența mai laxă și dispersă.

Trans.: Cluj pe Str. Pasteur. — **Dobr.:** Mahmudia, I. G. Duca (r. Tulcea); Ostrov (Reg. Constanța, r. Adamclisi). — **Mold.:** Piatra Neamț; Petricani (r. Tg. Neamț).

× **Ch. Borbasii** Murr in Progr. Oberrealsch. Innsbr. (1891) 55 = *album* × *opulifolium*. — *C. album* × *opulifolium* Murr in DBM XIX (1901) 38, tab. 1, fig. 1 a, b. — **Exs.:** FRE nr. 2845.

Frunzele întotdeauna mai scurte decât la *Ch. album*, dar mai slab brumat-făinoase decât la *Ch. opulifolium*; cele inferioare și mijlocii adânc sinuat-dințate, întru câtva trilobate sau subtrilobate, la vârf obtuze, aproape rotunjite și mai rar slab acute.

Trans.: Năsăud; Cluj. — **Olt.:** Curmătura (Reg. Dolj, r. Băilești. — **Dobr.:** Mahmudia, I. G. Duca (r. Tulcea). — **Mold.:** Piatra Neamț; Petricani (r. Tg. Neamț).

Forme

1 a Frunze interioare și mijlocii adânc sinuate sau lobate 2
1 b Frunze inferioare și mijlocii cu dinții mai scurți și acuți, nelobate 3

2 a Frunze aproape 5-lobate sau adânc trilobate
f. **subquinquelobum** Murr in Naeg. et. Thell. in Viertelj. N. G. Zür. L (1905) 30.

2 b Frunzele nu sunt 5-Iobate
f. **transsilvánicum** Prod. f. nova in Add. pag. 643. Trans.: Cluj

3 a Plante de statură mijlocie. Frunze inferioare și mijlocii romboidale, cele superioare lanceolate, întregi. Dinții inferiori inegali, uneori îndreptați spre exterior
f. **Preissmannii** (Murr). — *Ch. Preissmanni* Murr in DBM XIX (1901) 40, tab. 1, fig. 5. a. — *Ch. opulifolium* var. *mucronulatum* > × *album* Murr in Festschr. Aschers. (1904) 228. — Trans.. în jurul Clujului.
3 b Dinții inferiori ai frunzelor la fel cu cei superiori 4
4 a Frunze deltoide sau romboidale . 5
4 b Frunze ± ovate, mai mici . 6
5 a Frunze inferioare și mijlocii deltoide sau romboidale, mai lungi decât late, cu dinții mai uniformi și mai puțini.
f. **Thellungii** Murr in Festschr. Aschers. (1904) 229. — Trans.: Cluj (lacul orașului); Sibiu.
5 b Frunze inferioare și mijlocii lat romboidale, ± tot atât de lungi cât late, spre bază lat cuneate, la vârf rotunjite, cu dinți numeroși
f. **napocénse** Prod. f. nova in Add. pag. 643. — Trans.: Cluj, pe Cetățuie.
6 a Frunze ovate
f. **ovoidéum** Murr in Bull. Herb. Boiss. 2 sér. IV (1904) 994. — Trans.: Cluj (spontan în Grădina Botanică).
6 b Frunze triunghiular-ovate, inegal dințate, la vârf rotunjite
f. **subopulifolium** Murr în MBL I (1902) 340, tab. 2, fig. 8. — Trans.: Cluj pe Cetățuie

× **Ch. tridentínum** Murr in ABZ XVIII (1900) 203, adn. 2 = *opulifolium* × *strictum*. — *Ch. opulifolium* × *striatum* Murr l. c.

Se aseamănă cu *Ch. strictum* Roth prin dungile vișinii-roșietice, de pe tulpină, precum și dela subțioara frunzelor. Se mai aseamănă prin ramurile inferioare paralele cu solul, prin frunze mai puțin alungite, întregi sau slab dințate. Cu *Ch. opulifolium* se aseamănă prin frunzele scurte, triunghiulare, cu marginea lacerat și obtuz dințată, și cu dinții inferiori mai evidenți.

Răsp. în țară: **Trans.:** Cluj. — **Olt.:** Craiova, Segarcea (r. Craiova); Vlădali în Păd. Frăsinet, Studina (r. Caracal). — **Munt.:** București pe Bulev. Miciurin.

Forme

1 a Tulpină cu dungi roșii vișinii. Frunze cărnoase, triunghiulare, pe față verzui, pe dos glauce, cu margini acut-dințate; glomerulele inflorescenței mari.
f. **craiovense** Prod. f. nova in Add. pag. 643. — Olt.: Craiova, în Parcul orașului.
1 b Tulpină pătată ± în roșu-vișiniu numai la axila frunzelor. Frunze inferioare și mijlocii triunghiulare . 2
2 a Frunze cu margini grosolan ciupite, obtuz-dințate
f. **typicum** Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 186 et in Praeced. pag. 29. — Trans.: Cluj pe Str. Pietroasă și la Mănăștur.
2 b Frunzele nu sunt grosolan dințate; la vârf, obtuze. Diferă de specia tipică prin frunzele mai slab dințate (dintele inferior al laminei abia se poate observa). Se aseamănă cu *Ch. strictum* la culoarea frunzelor, prin marginea lor prevăzută cu dinți mărunți și la nervatură
f. **solitárium** Murr. — *Ch. striatum* × *opulifolium* Murr in DMB XIX (1901) 50, tab. 2, fig. 7 a, c, b. — Trans.: Cluj, la lacul orașului.

× **Ch. ialomitzense** Prod. sp. hybr. nova in Add. pag. 643. = *album* ssp. *viride* × *opulifolium*.

Dela *Ch. album* ssp. *viride* are coloarea mai verde și inflorescența cu glomerulele florale răsfirate, iar dela *Ch. opulifolium* forma frunzelor.

Munt.: Ialomița în Ostrov.

× **Ch. complicátum** Nyár. in BK (1941) 135 = *album* ssp. *viride* × *opulifolium* × *strictum*.

Dela *Ch. album* ssp. *viride* a moștenit frunzele mai verzi, la vârf acute, în deosebi inflorescența cu glomerule depărtate, răsfirate. Dela *Ch. opulifolium* are frunzele trilobate, iar dela *Ch. strictum* are ramurile paralele ale tulpinii și coloarea roșie-vișinie dela ramificația lor.

Trans.: Cluj pe Str. Pietroasă.

× **Ch. subhastatifórme** Prod. sp. hybr. nova in Add. pag. 643 = *album* f. *subhastatum* × *opulifolium*. Are înfățișarea de *Ch. opulifolium* însă frunzele sunt de *Ch. album* f. *subhastatum*, cu limbul de 5 cm lungime și 4,5 cm lățime. Dinții inegali și numeroși.

Trans.: Cluj.

Genul **SPINÁCIA** [1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 303, nr. 748], ed. V (1754) 452, nr. 986 — Spanac.

⚹ **S. olerácea** L. Sp. pl. ed. I (1753) 1027. — Spanac. — Spenot. — Spinat. — Шпинат огородный. — **Ic.:** Pl. 76, fig. 1, 2.

⊙ sau ⊙, cu tulpini erecte, simple sau ramificate, înalte de 30—50 (100) cm. Rădăcină fusiformă. Frunze lung-pețiolate, verzi deschise, moi, cele inferioare triunghiular-hastate sau sagitate, cele superioare alungit-ovate, acute, cuneate, pe fața inferioară cu peri umflați la capăt, ca niște balonașe. Flori unisexuate, dioice, sesile, cele ♂ cu 4 lacinii verzi și 4—5 stamine unite la bază, așezate în fața foilor perigonului. Floare ♀ axilă, cu perigonul cu 2 (—4) dinți. Stigmate 4—5, lungi, filiforme. Fruct globulos, tare, indehiscent, acoperit, cu laciniile perigoniale întărite și adesea spinescente. Conține o singură sământă rostrată, cu embrion inelar, înconjurând țesutul nutritiv.

Cultivată prin grădini de legume; originară probabil din Orient.

Variabilitatea speciei

1 a Fructe rotunde lipsite de țepi. Frunze alungite, ovate sau ovat-obtuz-triunghiulare Fiind mai sensibil, se cultivă mai mult vara
var. **glábra** (Mill.) Gürke in Richt.-Gürke Pl. eur. II (1897) 138. — *S. glabra* Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 2. — Spanac de vară.

[1]) Numele plantei la Albertus Magnus (1193—1280), dela aspanach, numele persan al

1 b Fructe aproape în trei colțuri (triunghiulare) cu 2—6 țepi lungi, îndepărtați, ușor lățiți. Frunze ± triunghiular-sagitate.— Varietate rezistentă la frig, se cultivă în perioadele reci de toamnă până primăvara, iarna se desvoltă pe sub zăpadă.

var. **spinósa** (Mnch.) Peterm. Fl. Lips. (1838) 237.—*S. spinosa* Mnch. Meth. (1794) 318. — S p a n a c d e i a r n ă.

I n t r e b u i n ț ă r i. Spanacul este o veche plantă alimentară cunoscută și de popoarele antice. In afară de întrebuințarea culinară cunoscută, se mai folosește extractul verde din frunze la colorarea altor alimente. Semințele bogate în făină pot fi întrebuințate la facerea pâinii.

Genul 57. OBIÓNE [1]) Gaertn.

Fruct. II (1791) 198, tab. 126, fig. 5

Plante alburiu făinoase cu frunze întregi. Flori monoice, până la dioice, dispuse în glomerule furcate, grupate în spice terminale, nefoliate. Flori ♂ lipsite de bractei, cu 4—5 lacinii perigoniale și 4—5 stamine. Flori ♀ lipsite de perigon, înconjurate de 2 bracteole, cu 2 stigmate filiforme. Fruct capsuliform, comprimat, cu o sământă atârnată de funiculul alungit. Radicula embrionului îndreptată în sus, proeminează într'un rostru.

D e t e r m i n a r e a s p e c i i l o r

1 a Plantă anuală. Tulpină ierbacee. Flori mai târziu (la fructificație) lung pedunculate **O. pedunculata**

1 b Plantă perenă. Tulpină frutescentă. Flori sesile chiar și la maturația fructelor . **O. verrucifera**

O. pedunculáta (Grufb.) Moq. Chenop. (1840) 75, nr. 16 et in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 115. — *Atriplex pedunculata* Grufb. in L. Amoen. acad. IV (1759) 296 et Sp. pl. ed. II (1763) 1675. — *Ceratocarpus salinus* Pall. Reise I (1771) 268, 270. — *Halimus pedunculatus* Wallr. Schedul. crit. (1822) 117. — **Ic.:** Pl. 74, fig. 7.

⊙, argintiu sau cenușiu pudrată, — 30 (50) cm înălțime. Tulpină oblic erectă sau ascendentă, ramificată. Frunze alterne, cele bazale pot fi opuse, obovate (maximum 4,5 × 2,5 cm), cele superioare alungite, până la lanceolate, eliptice, îngustate într'un pețiol scurt, obtuze, cu marginea întreagă, groase, la gust sărate. Inflorescența pe timpul înfloririi mică, întreruptă, ramificată, nefoliată. Bracteolele lungi de 4—7 mm, la fruct lung pedunculate (2—15 mm), triunghiular-obcordate, bilobate, în emarginatură cu un dinte scurt. Forma bracteolelor seamănă cu fructul de *Capsella Bursa-pastoris* sau aproape trilobată, prin alungirea dintelui median. La vârf bracteolele sunt concrescute, la suprafață netede sau rareori cu puține verucozități. Semințe brune sau roșcate. VII—X.

[1]) Numele ar proveni dela acela al fluviului Ob sau Obi din Siberia.

S t a ț i u n e a. Locuri nisipoase, pe marginea lacurilor sărate și a sărăturilor din stepe sau de pe litoralul maritim.

R ă s p. î n ț a r ă: **Munt.:** *Reg. Buzău:* Obidiți, Boldu (r. Râmn. Sărat). *Reg. Ialomița:* Țăndărei la Balta Strachina (r. Slobozia). *Reg. Galați:* Galbenu pe V. Mare, Balta Albă (r. Făurei); Batogu (r. Călmățui), stepele Brăilei la Lacul Boii Negri; Lacul Sărat (r. Brăila). — **Dobr.:** Periprava (r. Tulcea); Istria (Reg. Constanța).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Bracteole mai late decât lungi, cu lobi laterali rotunjiți sau încovoiați în jos. Dintele din emarginatură mărișor, ascuțit

f. **tríloba** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 147, tab. 272, fig. 6.—Munt: Lacul Sărat (r. Brăila).

1 b Bracteole mai lungi decât late, dintele din emarginatură mic 2

2 a Bracteole obcordate, netede, în emarginatură cu un dinte mic, ca aspect seamănă cu fructul de *Capsella Bursa-pastoris*

f. **capselliformis** Beck l.c. Este forma tipică și cea mai răspândită.—Munt: *Reg. Ialomița:* Țăndărei la Balta Strachina (r. Slobozia). *Reg. Galați:* Batogu (r. Călmățui); Lacul Sărat (r. Brăila).

2 b Bracteole obcordate, cele mai mari cu verucozități ascuțite

f. **verruculósa** Mor. f. nova in Add. pag. 644. Formă rară. —Munt.: Lacul Sărat (r. Brăila).

R ă s p. g e n.: Europa, Caucaz, Turchestan, Siberia.

O. verrucífera Moq. Chenop. (1840) 76, nr. 18 et in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 112. — *Atriplex portulacoides* Pall. Reise I (1771) 216 et Auct. rom. non L. — *A. verrucifera* M. B. Fl. taur.-cauc. II (1808) 441. — *O. portulacoides* Moq. Chenop. (1840) 75, nr. 17 et in DC. Prodr. l. c. — **Exs.:** FRE nr. 145 sub *O. portulac* — **Ic.:** Pl. 74, fig. 6.

♃, frutescentă, înaltă de 20—60 (80) cm, cenușiu sau alburiu făinoasă. Tulpină cilindrică, ascendentă sau erectă, ramificată sau simplă, la bază lemnoasă. Frunze inferioare opuse, cele superioare alterne, ovate, ovat-romboidale, până la eliptic-oblongi, cu lățimea cea mai mare în jumătatea inferioară sau la mijloc, cu baza contractată brusc în pețiol, vârful obtuz sau slab acut, marginile perfect întregi, la gust sărate, pe mijloc cu o nervură principală proeminentă din care pleacă nervuri laterale vizibile (cel puțin cele bazale), late de 0,5 — 2 cm., lungi de 2 — 6 cm. Fructe sesile, de formă 4-unghiulară, de (1) 2—3 (4) mm lungime și 1—3 (4) mm lățime, la vârf ± globuloase, trilobate, cu lobul mijlociu mai proeminent; cei laterali mici, pe suprafață întotdeauna cu verucozități variabile ca număr și dimensiuni. VII—IX.

S t a ț i u n e a. Locuri nisipoase, cu sărături continentale sau maritime, uneori inundabile.

R ă s p. î n ț a r ă: **Munt.:**

Balta Albă (r. Făurei); Batogu pe Călmăţui (r. Călmăţui); Intre Lacul Sărat şi Filipoiu (r. Brăila). — **Dobr.:** Măcin pe V. Slatina, Igliţa, Turcoaia (r. Măcin); Hagilar (r. Tulcea); Babadag; Mamaia (r. Medgidia). — **Mold.:** Iaşi în V. Ileana şi pe Dl. Mârzeşti, Vânători pe Dl. Frasin, Larga, Focuri pe V. Prisăcii, Fântânele pe V. Cioara.

Variabilitatea speciei

1 a Frunze ovate, rombic-ovate, sau lat-ovate, cu vârf retuz sau obtuz, baza brusc contrasă în peţiol, de 2 ori mai lungi decât late, de 2—5 cm lungime, (1) 1,5—2,5 cm lăţime. Bracteole puţin mai late decât lungi sau lăţimea lor egală cu lungimea.

var. **latifólia** Fenzl in Ldb. Fl. ross. III. 2 (1849—51) 735. Această varietate reprezintă tipul şi predomină în S. — Munt.: Batogu pe Călmăţui. — Mold.: Iaşi în V. Ilenei.

1 b Frunze eliptic-oblongi sau alungite, cu vârful acut (niciodată retuz), baza cuneată sau lung contrasă în peţiol, de 4—5 ori mai late decât lungi, de 3—6 cm lungime. 0,5—1,5 cm lăţime. Bracteolele ceva mai lungi decât late, sau lungimea lor egală cu lăţimea.

var. **angustifólia** Fenzl l.c. — Varietatea aceasta predomină în N. — Munt.: Măgura (Reg. Buzău, r. Cislău). — Mold.: Iaşi în V. Ilenei.

Răsp. gen.: U.R.S.S. de S, Caucaz, ţărmul Mării Caspice, Songaria, Altai, Turchestan, Asia Mică.

Genul 58. **ÁTRIPLEX**[1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 317, nr. 772], ed. V (1754) 472, nr. 1021. — Lobodă.

○, ierboase, cu frunze alterne sau cele bazale opuse, de forme variabile. Flori unisexuate, monoice, mai rar dioice, poligame sau unele bisexuate, grupate în glomerule dispuse în spice terminale sau axilare. Flori ♂ lipsite de bractei, cu perigon format din 3—5 lacinii ierbacei sau membranoase, stamine 3—5, unite la bază, cu ovar atrofiat sau transformat în nectarine. Antere elipsoidale. Flori ♀ lipsite de perigon, înconjurate de 2 bracteole care cresc, uneoori se unesc cel puţin la bază, la maturaţie devin tari şi înconjoară fructul. Ovar cu 2 stigmate filamentoase, subulate, cu un ovul ortotrop. Fruct cuprins între cele 2 bracteole devenite membranoase. Embrion inelar înconjoară endospermul, cu radicula îndreptată în jos sau lateral.

Determinarea speciilor

1 a Bracteolele florilor ♀ unite cel puţin până la mijloc, la maturitate devin tari, albe, cartilaginoase. Frunzele din partea superioară a tulpinii sesile . 2

1 b Bracteolele florilor ♀ numai la bază unite, în rest libere, ierbacei, sau membranoase, la maturitate devin tari şi cartilaginoase. Toate frunzele peţiolate. Tulpini verzi, alb striate 3

[1]) Numele plantei la Plinius, Dioscorides, Columella.

Planşa 84. — 1. *Atriplex littoralis* L. exemplar florifer, 1 a. idem, ramură fructiferă. — 2. *A. nitens* Schkuhr, exemplar florifer, 2 a. ramură fructiferă.



2 a Spice terminale dese, nefoliate sau numai la bază cu frunze lung-peţiolate. Frunze mari, sinuat-dinţate, cele superioare alungite . **A. tatarica**
2 b Spice terminale laxe, foliate cel puţin până la mijloc. Frunze scurt-peţiolate (sub 1 cm), mărunt (ciupit) sinuat dinţate, cele superioare ovate . **A. rosea**
3 a Frunze liniar lanceolate, înguste, lipsite de nervuri secundare vizibile. Bracteole evident dinţate. Plantă ± de sărături . . . **A. littoralis**
3 b Frunze de alte forme, totdeauna cu nervuri secundare vizibile . . . 4
4 a Parte din florile ♀ lipsite de bracteole, parte cu bracteile ovat-rotunde, cu marginea întreagă, reticulat-nervate 5
4 b Toate florile ♀ cu bractei, lipsite de nervaţiune reticulată, pe margini sau la bază de obiceiu dinţate, dorsal verucoase 6
5 a Frunze nelucitoare, ± de aceeaşi coloare pe ambele feţe, cele inferioare lat triunghiulare, acute. Plante cultivate în grădini . . **A. hortensis**
5 b Frunze pe faţa superioară lucitoare, iar pe cea inferioară cenuşiu sau alburiu — făinoase, cele inferioare triunghiular-sagitate sau cordate la bază . **A. nitens**
6 a Bracteolele care învelesc fructul, triunghiulare. Frunze inferioare de obiceiu opuse, hastate, sagitat-triunghiulare, cu lobii bazali patenţi, îndreptaţi lateral sau în jos **A. hastata**
6 b Bracteole rombic-ovate. Frunze spiralate 7
7 a Plante verzi, cu ramurile inferioare orizontale. Bracteolele florale de obiceiu cu 2 dinţi laterali la bază **A. patula**
7 b Plantă cenuşiu-verde (făinoasă), cu ramurile îndreptate în sus. Bracteolele florale cu marginea întreagă, fără dinţi laterali . **A. oblongifolia**

Secţia I. DICHOSPERMUM Dumort. Fl. Belg. (1827) 21.

Flori ♀, parte lipsite de bracteole, cu perigon cu 3—5 lacinii şi seminţe orizontale, parte lipsite de perigon, cu bracteile rotund-ovate, reticulat-nervate şi seminţe verticale. Radicula îndreptată în jos, puţin lateral.

✳ **A. hortensis** L. Sp. pl. ed. I (1753) 1503. — *A. acuminata* M. B. Fl. taur.-cauc. II (1808) 442, non W. et K. (1805). — Lobodă de grădină. — Kerti laboda. — Garten-Melde. — Лебеда садовая. — **Exs.:** FRE nr. 2742 a, b. — **Ic.:** Pl. 85, fig. 1, 1 a.

⊙, verde roşcată, — 2,5 m înălţime. Tulpini simple sau ramificate, erecte glabre, striate. Frunze alterne, peţiolate, nelucitoare, pe ambele feţe ± de aceeaşi coloare (adică faţa inferioară nu-i argintiu făinoasă), cele inferioare cordat- sau sagitat-triunghiulare, cele mijlocii alungite, iar cele superioare lanceolate, la început toate făinoase, mai târziu glabre. Flori grupate glomerat, în panicule dese. Flori ♀ parte bracteolate, parte nebracteolate, dar cu perigon 3—5-laciniat. Bracteole la fruct rotund-ovate, de 5—15 mm lungime. Peduncul de lungimea fructului. Seminţe erecte sau culcate ...

S t a ţ i u n e a. Cultivată prin grădini, uneori sălbăticită pe lângă garduri, drumuri, locuri virane, pârloage.

R ă s p. î n ţ a r ă: Aproape pretutindeni ca plantă cultivată. Sălbăticită în: **Trans.**: Someşeni (r. Cluj); Mărgău (r. Huedin); Turda; Cheţani (Reg. Mureş, r. Luduş). — **Criş.**: Arad. — **Ban.**: Timişoara pe lângă Bega. — **Munt.**: Bucureşti.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Tulpină şi frunze, mai ales pe margini, roşii sau roşcate
f. **rúbra** (Crantz) Roth Tent. Fl. Germ. I (1788) 433. — *A. rubra* Crantz Inst. I (1766) 206. — Munt.: Bucureşti (cultivată).
1 b Tulpină şi frunze verzi . 2
2 a Frunze cu marginea întreagă
f. **typica** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 127. — Cea mai comună, reprezintă forma cea mai apropiată de planta originară sălbatică.
2 b Frunze cu marginea evident dinţată
f. **denticuláta** Beck Fl. NÖ (1890) 334. — Criş.: Cavnic (r. Baia Mare) (cultivată).

I n t r e b u i n ţ ă r i. Patria de origine a Lobodei de grădină este Asia centrală şi Siberia. După o altă părere ea ar proveni din *A. nitens* prin cultură. In afară de întrebuinţarea culinară cunoscută, ca legumă, mai este cultivată şi pentru ornament (formele roşii). S'a mai folosit ca diuretic în gălbenare şi la combaterea bolilor femeilor lehuze. Seminţele au efect purgativ şi vomitiv. Din formele roşii, se poate extrage indigoul.
R ă s p. g e n.: Asia centrală şi Siberia.

A. nítens Schkuhr Handb. III (1803) 541. — *A. acuminata* W. et K. Pl. rar. Hung. II (1805) 107, tab. 103, non M. B. (1808). — Lobodă de drumuri — Fényes laboda. — Glänzende Melde. — Лебеда лоснящаяся. — **Exs.**: FRE nr. 1680. — **Ic.**: Pl. 84, fig. 2, 2 a.

⊙, erectă, — 2 (2,5) m înălţime. Tulpină obtuz-muchiat-striată, simplă sau ramificată. Frunze alterne, peţiolate, pe faţa superioară lucitoare, pe cea inferioară cenuşiu-argintiu-făinoase (numai rareori la forme de umbră unicolore), triunghiular-ovate, puternic sinuat lobate, lung acuminate, cele superioare alungit lanceolate, aproape întregi. Flori ♀ de 2 feluri: unele cu perigon 4—5-laciniat, lipsite de bractei, altele lipsite de perigon, dar cu bractei libere până la bază. Glomerule florale grupate în raceme sau în panicule. Bracteole ovat-rombice, acute sau obtuze, cu marginea întreagă, reticulat-nervate, lungi de 5—17 mm. Pedunculul mai scurt decât fructul, care este de 3—3,5 mm lungime. Fruct erect sau culcat, gălbui, mai rar negricios. Cotiledoane roşii pe faţa internă. VII—IX.

S t a ţ i u n e a. Prin tufişuri, pe lângă ape, drumuri şi căi ferate, prin parcuri, pe marginea străzilor, pe lângă ziduri, prin fâneţe.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.**: Vişeu. — **Trans.**: Rodna. *Reg. Cluj*: Dej; Cluj, Baciu

Cucerdea, Cămăraşu (r. Luduş); Frunzeni (r. Reghin). *Reg. Stalin*: Târgul Săcuesc; Oraşul Stalin. *Reg. Sibiu*: Valea Lungă, Şeica Mare, Proştea Mare, Proştea Mică, Ighişul Nou, Mediaş (r. Mediaş); Sighişoara, Dumbrăveni (r. Sighişoara); Sibiu, Brad, Tălmaciu (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara*: Orăştie; Valea Sângeorgiului (r. Hunedoara); Deva. — **Criş.**: Oradea; Arad, Pecica (r. Arad); Grăniceri (Reg. Arad, r. Criş). — **Ban.**: Timişoara; Sâmpetrul Mare (Reg. Timişoara, r. Sânnicolaul Mare). — **Munt.**: Sările (Reg. Buzău, r. Beceni). — **Dobr.**: Agigea (r. Constanţa). — **Mold.**: *Reg. Galaţi*: Pechea (r. Galaţi); Puţeni (r. Bujor). *Reg. Iaşi*: Stânca, Cristeşti (r. Iaşi). — **Buc.**: Bosanci (r. Suceava).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Plantă, ramificată, cu frunze dinţate, pe faţa inferioară făinoase, argintii. Bractei mari, de 8—17 mm lungime, ± acute. Inflorescenţă mare, bogată
f. **typica** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 127. — Trans.: Dej; Cluj.
1 b Plantă neramificată, mică, cu frunze pe margini întregi sau verzi pe faţa inferioară; bracteile mai mici sau inflorescenţa săracă 2
2 a Frunze verzi pe faţa inferioară, abia făinoase
var. **vírens** Zap. Consp. Fl. Galic. crit. II (1908) 167. — Maram.: Vişeul de Jos. — Trans.: Cluj.
2 b Frunze pe faţa inferioară argintiu-suriu-făinoase 3
3 a Bracteole mici, lungi de 3—5 (6) mm
var. **parvibracteáta** Zap. l.c. — Dobrogea.
3 b Bracteole mai mari, normale. Toate frunzele întregi
var. **integrifólia** Peterm. Pflanzenschlüss. (1846) 379. — Trans.: Sovata. — Mold.: Iaşi (Dl. Mârzeşti), Cristeşti (r. Iaşi).
R ă s p. g e n.: Europa sudică, Asia Mică, Centrală, Siberia.

Secţia II. TEUTLIOPSIS Dumort. Fl. Belg. (1827) 20.
Toate florile ♀ lipsite de perigon, prevăzute cu bracteole fără nervaţiune reticulată. Seminţe erecte, cu radicula îndreptată lateral.

A. littoralis L. Sp. pl. ed. I (1753) 1054. — Căpriţă — Parti laboda. — Strand-Melde. — Лебеда прибрежная. — **Exs**: FRE nr. 1678. — **Ic.**: Pl. 84, fig. 1, 1 a.

⊙. Tulpini erecte, inalte de 10—80 cm, striate, glabre sau făinoase, de obiceiu bogat ramificate, cu ramuri subvirgate. Frunze alterne, liniar-lanceolate sau liniare, înguste, cu nervuri laterale invizibile, cu marginea întreagă sau acut mărunt dinţată, ± cărnoasă. Inflorescenţă spiciformă, nefoliată, cu glomerulele îndepărtate sau în partea superioară apropiate. Bracteolele florilor ♀ la fructificaţie romboid-ovate, acute, bogat dinţate, dorsal cu verucozităţi numeroase, în formă de ţepi moi, făinoase, libere aproape până la bază, la început buretos-cărnoase, mai târziu uscate, pielos-cartilaginoase, de obiceiu de cca 4—5 mm lungime, rar — 25 mm. Seminţe erecte cu radicula laterală. VII—IX.

S t a ţ i u n e a. Prin locuri sărate pe litoralul maritim şi în interiorul ţării, mai rar prin locuri alcaline, nisipoase sau pietroase în lunca râurilor

R ă s p. î n ţ a r ă: **Trans.:** *Reg. Rodna:* Sărata (r. Bistriţa). *Reg. Cluj:* Ocna Dejului (r. Dej); între Gherla şi Sic (r. Gherla); Cluj, Someşeni, Dezmir, Apahida, Cojocna (r. Cluj); Turda pe V. Sărata, Valea Florilor (r. Turda). — *Reg. Mureş:* Jabeniţa (r. Reghin). *Reg. Stalin:* Oraşul Stalin. *Reg. Sibiu:* Ocna Sibiului. *Reg. Hunedoara:* Petroşeni. — **Criş.:** *Reg. Arad:* Chişineu-Criş, Socodor, Pilul, Grăniceri, Şiclău, Şimand, Sânmartin (r. Criş); Arad, Pecica, Semlac, Macea (r. Arad). — **Ban.:** *Reg. Timişoara:* Sânmihaiul Român (r. Timişoara); Tolvădia (r. Deta). — **Munt.:** Cireşu (Reg. Buzău, r. Beceni); Bărbuleşti pe Pâr. Sărat (Reg. Ialomiţa, r. Urziceni); Col. A. Grigorescu (Reg. Galaţi, r. Călmăţui); Lacul Sărat (r. Brăila); Mălurile (Reg. Putna, r. Măicăneşti). — **Dobr.:** Smârdanul Nou (r. Măcin); Constanţa pe litoral. — **Mold.:** Joräşti (r. Focşani); Raiu pe V. Elanului (Reg. Bârlad, r. Murgeni); *Reg. Iaşi:* Iaşi (V. Ilenei, V. lui David, V. Largă, Dl. Mârzeşti), Vânători, Cristeşti, Bran, Focuri pe V. Prisaca, Vlădeni, Iacobeni (r. Iaşi); Podu Iloaiei pe V. Bahluieţului (r. Tg. Frumos).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

var. **angustíssima** Moq. in DC. Prodr. XIII.2 (1849) 96. Frunze foarte înguste, aproape liniare şi semicilindrice, cu marginea îngustă. — Reprezintă tipul şi este cea mai comună.

F o r m e:

1 a Tulpină subţire, simplă sau puţin ramificată, înaltă de 20—30 cm

f. **grácilis** Morariu f. nova in Add. pag. 644. — Trans.: Turda la Băile Sărate; Petroşeni (Reg. Hunedoara).

1 b Tulpină ramificată sau bogat ramificată de (30) 40 cm înălţime 2

2 a Plante cu ramuri îndreptate ± în sus, subvirgate, adunate în jurul tulpinii, mai mult alterne, mai rar opuse. Frunze cu lăţimea mai mare la mijloc

f. **elongáta** Mor. f. nova in Add. pag. 644. — Trans.: Cluj; Şomfalău lângă Bistriţa. — Mold.: Iaşi (Dl. Mârzeşti), Bran (r. Iaşi).

2 b Plante cu ramuri întinse lateral, perpendiculare pe tulpină, cele bazale opuse. Frunze cu lăţimea cea mai mare spre bază

f. **eláta** Mor. f. nova in Add. pag. 644. — Trans.: Cluj la Cordoş. — Mold.: Podul Iloaiei în V. Bahluieţului (r. Tg. Frumos).

var. **serráta** (Huds.) Sm. Fl. brit. III (1804) 1094. *A. serrata* Huds. Fl. angl. ed. I (1762) 377. — *A. marina* L. Mant. II (1771) 300. — Frunze mai late, liniar lanceolate, dinţate, până la serate. — Trans.: Cluj la Fânaţe, Someşeni, Dezmir (r. Cluj). — Criş.: Şiclău (Reg. Arad, r. Criş). — Munt.: Cireşu (Reg. Buzău, r. Beceni); Lacul Sărat (r. Brăila). — Mold.: Iaşi (V. Ilenei, V. lui David), Vânători, Bran (r. Iaşi)

O b s.: Exemplarele cu bracteile scurte, de 3—4 mm, constituie f. *microthéca* Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 137. — Trans.: Turda la Băile Sărate. — Munt.: Lacul Sărat (r. Brăila).

Plantele cu bracteile mari, de 7—15 mm, cele inferioare adeseori foliiforme şi lungi — 25 mm, reprezintă f. *macrothéca* Beck l.c. — Rară.

P l a n ş a 85. — 1. *Atriplex hortensis* L. exemplar florifer, 1 a. idem, ramură fructiferă. — 2. *A. hastata* L. exemplar florifer, 2 a. idem, ramură fructiferă, 2 b. idem, o frunză



Răsp. gen.: Europa, Caucaz, Asia Centrală şi Mică până în Siberia.

Intrebuinţări. Cenuşa plantei conţine sodă. In China la nevoie se foloseşte ca legumă, dar este considerată ca provocând o boală de piele (atriplicism). Cauza acesteia probabil se datoreşte unui acarian.

A. oblongifólia W. et K. Pl. rar. Hung. III (1812) 278, tab. 211. — *A. tataricum* Schkuhr Bot. Hand. IV (1808) 331, tab. 349 et Auct. plur., non L. — **Exs.:** FRE nr. 2748 sub f. *rob.*, nr. 2749 sub f. *camp.* — **Ic.:** Pl. 86, fig. 3.

⊙, adesea surie, înaltă de 30 — 150 cm., Tulpină obtuz-muchiată, făinoasă sau mai rar glabră, ramificată, cu ramuri erecte, cu striaţiuni verzi. Frunze scurt peţiolate, la început făinoase, mai târziu pot deveni glabrescente, ovat-romboidale sau triunghiular-lanceolate, la bază lat-cuneate, de fiecare parte cu câte un dinte mare care le dă aspect hastat, întregi sau sinuat-dinţate. Frunze bazale uneori opuse, cele superioare lanceolate sau liniar-lanceolate şi întregi. Inflorescenţe spiciforme, cu ramuri virgate, cu glomerulele sărace, distanţate (cel puţin mai târziu) în partea superioară nefoliate, la vârf nutante. Bracteole ovat-triunghiulare sau lat-romboidale, de 2—13 mm lungime, cu margini întregi sau cu câte un dinte lateral deasupra bazei rotunde, netede, mai lung decât fructul, cele mai mici rotund-tetragonale, de lungimea fructului. Seminţe de 2—4 mm lungime, gălbui sau negricioase, nelucitoare. VII—IX.

Staţiunea. Pe marginea ogoarelor, pe pârloage, prin tufişuri şi margini de păduri, uneori foarte abundentă, pe lângă ziduri şi garduri, prin vii, pe locuri nisipoase sau stâncoase, pe marginea drumurilor.

Răsp. în ţară.: **Trans.:** Rodna, Nimigea de Jos (r. Năsăud); Gherla; Cluj, Apahida, Cojocna (r. Cluj); Cheia Turzii; Aiud; Oraşul Stalin; Sibiu, Slimnic (r. Sibiu). — **Ban.:** Timişoara; Buziaş (r. Lugoj); Dubova pe malul Dunării (Reg. Severin r. Almaş). — **Olt.:** Rudari (Reg. Dolj. r. Pleniţa); Gara Romula în Păd. Reşca (r. Caracal). — **Munt.:** Bucureşti (Băneasa, Dobroeşti); Cernica, Pasărea (Reg. Bucureşti r. Brăneşti); Slobozia f. abundent (Reg. Ialomiţa); Domniţa (r. Brăila); Sălcioara (r. Râmn. Sărat). — **Dobr.:** Basarabi, Constanţa, Agigea, Tuzla (r. Constanţa); Mamaia (r. Medgidia). — **Mold.:** Iaşi (Dl. Mârzeşti), Aroneanu, Bran, Sculeni, Ţigănaşi (r. Iaşi); Podul Iloaiei (r. Tg. Frumos); Hârlău.

Variabilitatea speciei

1 a Plante înalte, (1—1,5 m) cu tulpina groasă ca degetul, ramuri întinse, frunze mari.
f. **robústa** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 134. — Trans.: Cluj.

1 b Plante mai mici, tulpini mai subţiri şi frunze mai mici 2

2 a Frunze înguste, lanceolate, cele superioare liniare. Tulpini virgate cu ramuri rigide
var. **campéstris** (Koch et Ziz) Gürke in Richt.-Gürke Pl. eur. II (1897) 141. — *A. campestris* Koch et Ziz Cat pl. Palat. (1814) 24. — Ban.: Timişoara. — Munt.: Bucureşti (Băneasa). — Mold.: Iaşi, Aroneanu (r. Iaşi)

2 b Frunze ovat-romboidale sau triunghiular-lanceolate, mai late

var. **typica** Graebn. in A et. G. Syn. V. 1 (1913) 123.—Trans.: Cluj, Cojocna, Apahida (r. Cluj); Munt.: București (Băneasa) Slobozia (reg. Ialomița).—Mold.: Bran (r. Iași); Podu Iloaiei (r. Tg. Frumos).

Răsp. gen.: Eurasia, Africa de Nord.

○ **A. pátula** L. Sp. pl. ed. I (1753) 1053. — **Exs.:** vezi la forme. — **Ic.:** Pl. 86, fig. 2, 2 a.

⊙, înalte de 30—100 cm cu tulpini erecte, ascendente sau culcate, verzi, în tinerețe ușor făinoase, mai târziu glabre. ramificate dela bază; cel puțin ramurile inferioare întinse lateral, perpendiculare pe tulpină. Frunze pețiolate, romboidal-lanceolate, cu baza cuneată, sagitat-lobată sau lipsită de lobi, cu marginea ușor-dințată; cele superioare lanceolate sau liniare și cu margini întregi, toate cu nervuri laterale evidente. Inflorescențe spice erecte, cu glomerule dispuse lax. Bracteolele fructului lat-romboidale, acuminate, la bază cu câte un dinte lateral de fiecare parte sau aproape patrunghiulare, cu margini întregi, netede sau ușor verucoase, verzi sau făinoase, lungi de 2—7 mm. Frunze late de 2—3 mm, cu semințe albicioase până la gălbui, sau de 1—2 mm lățime și cu sămânța mică, neagră. VII—X.

Stațiunea. Prin locuri virane în sate și orașe, pe marginea străzilor, pe lângă garduri și ziduri, prin grădini, pe marginea ogoarelor, pe pârloage, prin lunci, vii și fânețe.

Răsp. în țară: **Maram.:** comună. — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna, Năsăud; Prundul Bărgăului (r. Bistrița); Mogoșeni (r. Beclean). *Reg. Cluj:* Cluj (la Hajongard), Baciu, Someșeni, Cara, Apahida, Cojocna, Boj, Săvădișla (r. Cluj); Aghireșu (r. Huedin); V. Florilor, Cheia Turzii (r. Turda). *Reg. Mureș:* Chețani (r. Luduș); Târgul Mureș; Sovata, Praid (r. Sângeorgiul de Pădure). *Reg. Stalin:* Tușnad-Băi (r. Ciuc); Corund (r. Odorhei); Hărman (r. Stalin). *Reg. Sibiu:* Sighișoara; Ocna Sibiului, Gușterița, Șura Mare (r. Sibiu). — **Criș:** Treznea (Reg. Cluj, r. Jibou); Băile Episcopești (r. Oradea); Pecica (r. Arad). — **Ban:** Timișoara; Buziaș (r. Lugoj) — **Olt.:** M-rea Cozia (Reg. Vâlcea). — **Munt.:** Tinosu, Crivina, Ploești (r. Ploești); București (Parcul Domeniilor Băneasa, Dudești-Cioplea); Buftea, Periș (r. Răcari); Cotorca (Reg. Ialomița, r. Urziceni). — **Dobr.:** Mangalia (r. Constanța).—**Mold.:** Verșești pe V. Turluiului (r. Tg. Ocna); Grumăzești (r. Tg. Neamț); Iași, Vișan, Breazu, Miroslava, Popești, Vlădeni. — **Buc.:** Bosanci (r. Suceava); Câmpulung; Siret (r. Rădăuți).

Variabilitatea speciei

1 a. Bracteole fructifere subhastat-triungulare, la vârf uncinate

var. **uncináta** Săv. et Rayss. Mat. Pl. Bas. II in Supl. Bul. Agric. III (1926) 125. — Dobrogea.

1 b Bracteolele fructifere romboidale până la patrunghiulare, la vârf acuminate 2

2 a Spice laxe, abia paniculate. Bracteole mai lungi decât fructul, adesea de 2 ori cât el, lungi de 4—6 mm aproape la mijloc hastat-dințate, dorsal netede

var. **angustifólia** (Sm.) Lange Haandb. dansk. Fl. ed. II (1856—59) 640.—*A. angustifolia* Sm. Fl. brit. III (1805) 1902, s. str.—Exs.: FRE nr. 2747. — Trans.: Rodna; Prundul Bărgăului (r. Bistrița); Someșeni (r. Cluj); Praid (Reg. Mureș); Sibiu, Ocna Sibiului. — Criș.: Arad.

f. **hastifólia** Beck Fl. NÖ (1890) 335.—Frunze inferioare la bază cu câte un dinte mare, frunza apărând astfel inegal-trilobată, lobul mijlociu întreg sau ciupit-dințat. — Ban.: Timișoara.

f. **lineáris** Gaud. Fl. helv. VI (1830) 320.— Exs.: FRE nr. 2745.—Toate frunzele alungit-lanceolate sau mai înguste, aproape liniare și întregi. Bracteole netede. — Ban.: Timișoara.

2 b. Spice dese, paniculate. Bracteole mici, lungi de 2—5 mm, abia mai lungi decât frutul, romboidal-patratice, dorsal cu țepi moi

var. **erécta** (Huds.) Lange l.c — *A. erecta* Huds. Fl. anglica ed. I (1762) 376. — Exs.: FRE nr. 1679 a.b. — Trans.: Corund (r. Odorhei). — Ban.: Pecica (r. Arad); Timișoara — Munt.: Cozia.

Formele varietății *erecta*

1 a Bracteolele dorsale abundent țepoase

f. **papillósa** Waisb. Köszeg növ. (1891) 69. — Trans.: Cluj, Corund. (r. Odorhei). — Ban.: Timișoara.

1 b Bracteolele dorsale șters-țepoase . 2

2 b Frunze mari inegal triunghiulare, numai aparent trilobate, datorită dinților dela bază

f. **tridentáta** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 136. — Exs.: FRE nr. 2746. — Trans.: Cluj; Sovata. — Ban.: Timișoara

2 a Toate frunzele întregi, chiar și cele bazale 3

3 a Frunze liniar-lanceolate

f. **angustíssima** (Wallr.) Beck în Rchb. Ic. XXIV (1908) 136.—*A. angustifolia* var. *angustissima* Wallr. Schedul. crit. (1822) 116, 500. — Trans.: Sovata.

3 b Frunze eliptice, obtuze. Tulpina erectă, simplă

f. **obtúsa** Cham. in Linn. VI (1831) 569. — Ban: Pecica (r. Arad).

Răsp. gen: Europa, Asia, Africa de N, America de N.

A. hastáta L. Sp. pl. ed. I (1753) 1053.— **Exs.:** FRE nr. 2750 sub v. *heterosp.* — **Ic.:** Pl. 85, fig. 2, 2 a, b, c.

⊙. Tulpină erectă, ascendentă sau culcată, de 20—100 cm înălțime, suriu-făinoasă sau verde, obtuz-muchiată sau ramificată dela bază, cu ramurile inferioare îndepărtate. Frunze ± pețiolate, opuse sau alterne, triunghiular-sagitate, la bază cu 2 lobi (urechiușe) îndepărtați lateral sau ușor înainte, cu marginea întreagă, ușor dințată, cele superioare lanceolate, întregi, cu baza retuză sau brusc îngustată. Bracteile ierbacei, lungi de 4—7 (—20) mm, triunghiular ovate sau ușor sagitate, întregi sau serulate pe margini, netede sau moale spinescent verucoase. VI—IX.

Stațiunea. Prin sărături, locuri ruderale cam sărate, pe marginea bălților și a lacurilor în regiunile joase, pe ogoare și pârloage în locuri joase, prin islazuri și uneori pe lângă drumuri sau prin gări și terasamente de cale ferată.

Răsp. în țară: **Maram.:** Sighet. — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna, Sângeorz-Băi, Năsăud, Nimigea de Jos (r. Năsăud); Chiuza, Mogoșeni (r. Beclean). *Reg. Cluj:* Dej, Ocna Dejului (r. Dej): Someseni, Dezmir, Apahida; Cojocna (r. Cluj);

Mare, Turda (r. Turda); Stejăriş, Uioara (r. Aiud). *Reg. Mureş:* Târgul Mureş, Lechincioara (r. Tg. Mureş); Tiur (r. Târnăveni); Praid (r. Sângeorgiul de Pădure); Reghin, Jabeniţa (r Reghin). *Reg. Stalin:* Corund, Odorhei, Lueta (r. Odorhei); Sâncrăieni (r. Ciuc); Oraşul Stalin, *Reg. Sibiu:* Valea Lungă, Cenade, Vorumloc, Mediaş (r. Mediaş); Sighişoara: Avrig, Brad, Sibiu, Şura Mare, Ocna Sibiului (r. Sibiu); Mercurea, Draşov (r. Sebeş). *Reg. Hunedoara:* Alba Iulia; Deva. — **Criş.:** Oradea, *Reg. Arad:* Grăniceri, Şimand, (r. Criş); Pecica (r. Arad). — **Ban.:** Călacea, Sânmihaiul Român (r. Timişoara.) — **Munt.:** *Reg. Prahova:* Tinosu, Crivina (r. Ploeşti); Câmpina. *Reg. Bucureşti:* Ghimpaţi (r. Mihăileşti); Bucureşti (Şos. Kiselef, Fundeni-Mărcuţa pe Colentina); Cernica (r. Brăneşti). *Reg. Galaţi:* Amara (r. Făurei), *Reg. Buzău:* Boldu, Gherghească (r. Râmn. Sărat). — **Dobr.:** Smârdanul Nou (r. Măcin); Constanţa la Tăbăcărie, Tuzla, Vasile Roaită, Techirghiol (r. Constanţa). — **Mold.:** Galaţi pe lângă Prut şi Dunăre; Târgul Ocna; Iaşi (V. Sărată), Cristeşti, Mânzăteşti, Cotu lui Ivan, Larga, Vlădeni; Târgul Frumos spre Cotnari, Cucuteni (r. Tg. Frumos).

Variabilitatea speciei

1 a Frunze triunghiulare sau ovat-alungite, dinţii (lobii) bazali lipsesc, sunt foarte mic sau se află ici-colo la câte o frunză

var. **dehastáta** Borb. Balat. Fl. (1900) 339. — Trans.: Mogoşeni (Reg. Rodna, r. Beclean Cluj, Dezmir, Someşeni (r. Cluj). — Mold.: Iaşi (V. Ilenei), Cristeşti (r. Iaşi).

f. **trianguláris** (Willd.) A. et G. Syn. V. 1 (1913) 133. — *A. triangularis* Willd. Sp. pl. IV (1805) 963. — Frunze triunghiulare. — Trans.: Cluj, Dezmir, Someşeni (r. Cluj); Turda, Tureni (r. Turda). — Mold.: Iaşi, Cristeşti (r. Iaşi).

f. **ováta** Mor. f. nova in Add. pag. 644. Frunze ovat-alungite sau ovat-lanceolate. uneori, când dinţii bazali lipsesc la toate frunzele, abia se recunoaşte că planta aparţine speciei) — Mold.: Iaşi în V. Ilenei. — Trans.: Mogoşeni (r. Beclean).

1 b Frunze totdeauna hastate . 2

2 a Plante înalte, robuste, frunzele dela ramificaţiuni, mari, partea frunzei, care se află deasupra lobilor bazali, sinuat dur-dinţată

var. **nitentifórmis** Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 187 et in Praeced. pag. 29. — Trans.: Cluj; Turda.

2 b Plante mai mici, cu ramuri subţiri. Marginea frunzei deasupra lobilor bazali întreagă sau cu dinţi mici . 3

3 a Lobii bazali ai hastei lungi, cât lăţimea frunzei sau şi mai lungi.

var. **longicórnis** Csűr. et Nyár. Kv. fl. 8—9 (1944) 653, fig. 72 et in Praeced. pag. 29. — Trans.: între Sânnicoară şi Apahida (r. Cluj). — Ic.: Pl. 85, fig. 2 c.

3 b Lobii bazali mai mici . 4

4 a Bracteolele mai mari decât fructul, lungi de 5—7 (10) mm

var. **macrothéca** Rafn Danm. Holst. Fl. II (1800) 239. — *Schizotheca hastata* a. *typica* Beck Fl. NÖ (1890) 334. — Trans.: Cluj.

f. **genúina** (Gren. et Godr.) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 130. — *A. hastata α. genuina* Gren. et Godr. Fl. Fr. III (1855) 12. — Trans.: Cluj.

f. **deltoidéa** (Babingt.) Westerl. in Linn. XL. (1876) 154. — *A. deltoidea* Babingt. Prim. Fl. Sarn. (1839) 82. — Trans.: Cluj.

4 b Bracteole mici, sau mari şi mici, amestecate în aceleaşi spice 5

Planşa 86. — 1. *Atriplex rosea* L., 1 a. fruct mărit. — 2. *A. patula* L., 2 a. fruct mărit. — 3. *A. oblongifolia* W. et K., 3 a. fruct mărit. — 4. *A. tatarica* L., exempl. florifer, 4 a. ramură fructiferă.



5 a Bracteole amestecate, mari și mici împreună, lungi de 2—7 mm
var. **heterospérma** Gren. et Godr. l.c. — Ex.: FRE, nr. 2750.—Trans.: Cluj, Someșeni, Dezmir (r. Cluj);. — Mold.: Iași, Cristești, Ungheni (r. Iași).

5 b Toate bracteolele mici, lungi de 1—3 mm.
var. **microthéca** C. F. Schumach. En. pl. Saell. I (1801) 229.—*A. microsperma* W. et K. in Willd. Sp. pl. IV (1806) 964 et Pl. rar. Hung. III (1812) 278, tab. 250. — Trans.: Cluj, Apahida, Cojocna (r. Cluj); Turda; Odorhei, Corund (r. Odorhei); Ocna Sibiului. —Munt.: Câmpina; București.—Dobr.: Smârdanul Nou (r. Măcin); Constanța Tuzla. — Mold.: Târgul Ocna, Iași pe V. Ilenei, Cristești (r. Iași); Târgul Frumos.

Formele varietății *microtheca*

1 a Frunze verzi, la maturitate nefăinoase, ± necărnoase
f. **ruderális** (Wallr). Westerl. l.c. (1876) 157. — *A. ruderalis* Wallr. Schedul. crit. (1822) 506. — Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj. — Mold.: Cristești r. (Iași).

1 b Frunze surii, evident-făinoase . 2

2 a Frunze opuse
f. **oppositifólia** (DC.) Moq. in DC. Prodr. XIII 2 (1849) 95.—*A. oppositifolia* DC. in Lam. et DC. Fl. fr. V ed. III (1815) 371.—Mold.: Iași, Vlădeni, Larga (r. Iași).

2 b Frunze în cea mai mare parte alterne, opuse sunt puține la bază sau deloc 3

3 a Frunze dur-dințate, bracteole cordat-ovate, dințate, verucos scabre
f. **verrucósa** Westerl. l.c. (1876) 158. — Trans.: Mogoșeni (Reg. Rodna, r. Beclean)

3 b Frunze inferioare întregi sau puțin dințate
f. **salina** Wallr. l.c. — Trans.: Cluj, Someșeni, Cojocna (r. Cluj); Turda; Praid (Reg. Mureș); Avrig, Ocna Sibiului (r. Sibiu); Drașov, Cunța (Reg. Sibiu, r. Sebeș).

○ **A. rósea** L. Sp. pl. ed. II (1763) 1493. — **Exs.:** FRE nr. 1676. — **Ic**:, Pl. 86, fig. 1, 1 a.

⊙, alburiu făinoasă, înaltă de 20—70 (90) cm. Tulpini erecte, cilindrice, des rămuroase, cu ramurile întinse lateral sau oblic în sus, uneori aproape verticilate. Frunze scurt pețiolate (1 — 2 cm) sau subsesile, ovat-rombice sau rombice, inegal sinuat-dințate, uneori aproape întregi, cu baza întreagă sau brusc contrasă, ± făinoase, mai rar verzi. Inflorescență spiciformă, terminală sau axilară, întreruptă, foliată aproape până la vârf. Bractei late, ovat-triunghiulare, până la patratice, de 4—12 mm lungime, netede sau unele în aceeași inflorescență verucoase. Semințe brune până la negricioase, la maturitate lucitoare, ușor rostrate prin rădăcinița embrionului. VI—IX.

S t a ț i u n e a. Prin șanțuri și gropi, pe margini de drumuri, prin sate, pe locuri virane, ruderale sau cam sărate.

R ă s p. î n ț a r ă: **Trans.:** *Reg. Cluj:* Canciu (r. Dej); Cluj, Cojocna (r. Cluj); Turda; Aiud. *Reg. Stalin:* Odorhei; Lăzărești (r. Ciuc); Covasna (r. Tg. Săcuesc); Căpeni (r. Racăș). *Reg. Sibiu:* Valea Lungă (r. Mediaș); Sighișoara; Brad, Noul, Șura Mare, Ocna Sibiului (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Orăștie. — **Criș:** Oradea. *Reg. Arad:* Arad (Aradul Nou), Pecica, Pănatul Nou (r. Arad); între Șiria (r. Arad) și Ghioroc (r. Lipova); Sebiș, Chișindia (r. Gurahonț). — **Ban.:** Timișoara: Buziaș (r. Lugoj). — **Munt.:** Curtea de Argeș;

Slănic (Reg. Prahova); București; Fetești (Reg. Ialomița); Batogu (Reg. Galați, r. Călmățui); Brăila. — **Dobr.:** Basarabi, Constanța, Techirghiol (r. Constanța). — **Mold.:** Ocea (r. Tg. Neamț); Vlădeni (r. Iași); Târgul Frumos spre Cotnari, între Podu Iloaiei și Sârca (r. Tg. Frumos). — **Buc.:** Bosanci (r. Suceava); Siret (r. Rădăuți).

Variabilitatea speciei

1 a Frunze mijlocii cuneate, îngustate într'un pețiol lung de 1—2 cm, lamina întodeauna de 2—3 ori mai lungă decât lată, fața superioară verde, cea inferioară argintie. Bracteole romboidal-patrate, de 4—5 mm lungime

var. **álba** (Scop.) DC. in Duby Bot. Gall. (1828) 398. — *A. alba* Scop. Delic. insubr. II (1787) 16, tab. 8, p.p.

f. **vírens** Peterm. Fl. Lips. (1838) 205. — Frunze verzi, abia făinoase. — Trans.: Odorhei; Căpeni (Reg. Stalin, r. Racăș).

f. **foliolosa** (Link) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 139. — *A. foliolosa* Link in Schrad. Journ. I, 1 St. 1800 (1801) 55. — Frunze făinoase inegal sinuat-dințate, cu dinți nu meroși, ascuțiți. — Trans.: Valea Lungă (r. Mediaș).

f. **subintégra** (Fenzl) Beck in Rchb. l.c. — *A rosea* β. *subintegra* Fenzl in Ldb. Fl. ross. III. 2 (1851) 718. — Frunze făinoase, cu margini întregi, ori slab și distanțat dințate. — Ban.: Timișoara; Buziaș.

1 b Frunze aproape sesile, contrase într'un pețiol scurt, lamina aproape egal de lungă și lată, margini sinuat-lobate sau aproape întregi, bogat făinoase. Bracteile aproape triunghiulare, — 7 mm lungime

var. **littórea** Beck l.c. tab. 268, fig. 5—10. — Munt.: Batogu (Reg. Galați, r. Călmățui). — Dobr.: Basarabi (r. Constanța). — Mold.: Vlădeni (r. Iași); între Podu Iloaiei și Sârca pe V. Bahluiețului (r. Tg. Frumos).

f. **crassifólia** (Moq.) Beck l.c. — *A rosea* γ. *crassifolia* Moq. Chenop. En. (1840) 58. — Plantă prostrată sau ascendentă, verde sau purpurie. Frunze grase, cărnoase, aproape întregi. — Trans.: Lăzărești. (r. Ciuc)

f. **parvifólia** (Moq.) Beck l.c. — *A. rosea* δ. *parvifolia* Moq.— Frunze mici de 1—2 cm, ovate până la rotunde, cenușiu-făinoase. — Dobr.: Basarabi (r. Constanța).

Răsp. gen.: Este reprezentată în toate continentele.

○ **A. tatárica** L. Sp. pl. ed. I (1753) 1053. — *A. laciniata* L. l. c., p. p. — Lobodă sălbatică. — Tatár laboda. — Gelappte-Melde. — Лебеда татарская. — **Exs.:** FRE. nr. 1677. — **Ic.:** Pl. 83, fig. 4, 4 a.

⊙, erectă sau culcată, —100 (150) cm înălțime. Tulpini bogat ramificate, ramurile obtuz muchiate, întinse, albe. Frunze lung-pețiolate, cele inferioare romboidal-triunghiulare, adânc sinuat-dințate, până la lobate, rareori aproape întregi, baza subhastată; cele superioare hastat-alungite; până la liniare, cu margini întregi, toate pe fața inferioară, uneori pe amândouă, argintiu și aproape lucitor făinoase. Inflorescențe spiciforme, nefoliate sau numai spre bază cu frunze liniare, întregi, laxe, spre vârf îndesuite, mai târziu nutante. Bractei romboidale, 3- sau 4-unghiulare, la maturație tari, cartilaginoase, uneori 3-lobate, cu lobul terminal alungit acut, cei laterali patratici, cu margini dințate sau întregi, dorsal verucos dințate sau netede, lungi de 7З—

(15) mm. Semințe brunii-roșcate, rostrate, datorită radiculei proeminente. VII—X.

Stațiunea. Comună în regiunile joase și mai uscate, prin locuri ruderale, terenuri virane, margini de drumuri prin sate și orașe, pe câmpuri și pășuni, islazuri mai sărate, pe lângă mlaștini svântate.

Răsp. în țară.: **Maram.:** Vișeul de Jos. — **Trans.:** Ocna Dejului (r. Dej); Gherla Cluj, Someșeni, Apahida, Cojocna (r. Cluj); Turda; Luduș, Chețani (Reg. Mureș, r. Luduș); Târgul Mureș, Ungheni (r. Tg. Mureș); Praid (Reg. Mureș); Sibiu, Noul, Ocna Sibiului (r. Sibiu). — **Criș:** Oradea; Arad. — **Ban.:** Vinga (r. Arad); Timișoara; Buziaș (r. Lugoj). — **Munt.:** București; Buzău; *Reg. Galați:* Amara (r. Făurei); Col. A. Grigorescu (r. Călmățui); Lacul Sărat (r. Brăila). — **Dobr.:** Măcin; Hagilar (r. Tulcea). *Reg. Constanța:* Satu Nou (r. Istria); Constanța, Agigea, Vasile Roaită, Insula Șerpilor. — **Mold.:** Galați; Mândrești, Jorăști (r. Focșani). *Reg. Iași:* Iași (Copou, Nicolina, Lacul Chirița); între Dealul Mare (r. Iași) și Mădârjac (r. Negrești); Ezereni, Ungheni, Focuri, Vlădeni, Șipotele (r. Iași); între Podu Iloaiei și Sârca pe V. Bahluiețului, Cucuteni (r. Tg. Frumos). — **Buc.:** Câmpulung.

Variabilitatea speciei

var. **díscolor** (Koch) Graebn. in A. et G. Syn. V. 1 (1913) 147. — *A. laciniátum* β. *discolor* K. Koch in Linn. IX (1849) 143. — Tulpină erectă, rareori ascendentă. — 1,5 m înălțime. Frunze pe fața superioară verzi, pe cea inferioară argintiu făinoase. — Trans.: Cluj, Someșeni, Apahida (r. Cluj); Turda, — Ban.: Timișoara. — Munt.: București.

Forme

1 a Frunzele mai bătrâne pe fața inferioară verzi, cel mult mai deschise.

f. **viréscens** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 143. — Trans.: Cluj. — Buc.: Câmpu-lung.

1 b Toate frunzele pe fața inferioară argintii, făinoase, ... 2

2 a Frunze cu marginea întreagă ori slab dințată 3

2 b Frunze evident dințate sau lobate pe margini. 4

3 a Frunze ± întregi, cele inferioare sagitat-trilobate, cele superioare alungite

f. **hastifólia** (Koch) Beck l.c. (1908) 143.— *A. laciniatum* δ. *hastifolium* K. Koch l.c. (1849) 183. — Trans.: Cluj, Someșeni, Apahida (r. Cluj.) — Munt.: București.

3 b Frunze triunghiular-lanceolate, până la lanceolate, adesea obtuze și cu marginea întreagă, subțiri

f. **intégra** (Moq.) Gürke in Richt. Gürke Pl. eur. II (1897) 147. — A. *laciniata* ε. *integra* Moq. in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 93. — Trans.: Cluj, Someșeni (r. Cluj); Turda; Praid (Reg. Mureș); Mercurea (Reg. Sibiu, r. Sebeș).— Dobr.: Agigea (r. Constanța)

4 a Frunze mijlocii inegal sinuat-lobate, cu lobi dințați

f. **quercifólia** Beck l.c. (1908) 142. — **Exs.:** FRE nr. 2743.—Ban.: Timișoara.

4 b Frunze simplu dințate sau lobate 5

5 a Frunze triunghiular-ovate, cu baza cuneată, adânc și inegal sinuat-dințate, adesea hastate, acute

f. **incísa** (M. B.) Gürke l. c. (1897) 146. — *A. incisa* M.B.Fl. taur.-cauc. III (1819). 641. — **Exs.:** FRE nr. 2744. — Trans.: Someșeni, Apahida (r. Cluj).— Ban.: Timișoara. — Mold.: Vlădeni, Dealu Mare (r. Iași)

5 b Frunze la vârf obtuze 6

6 a Frunze mijlocii triunghiular-hastate, inegal și adânc sinuat-lobate, lobii obtuzi
f. **obtusíloba** Beck l. c. (1908) 143. — Trans.: Cluj, Someșeni; Turda.

6 b Frunze triunghiulare până la ovat-sinuate
f. **sinuáta** (Moq.) Gürke 1.c. — *A. laciniáta* γ. *sinuáta* Moq. Chenop. En. (1840) 157. — Trans.: Praid. — Munt.: București. — Dobr.: Constanța.

Obs.: Dela formele de mai sus se abate f. **bracteáta** Waisb. Köszeg növ. (1891) 69. — Spice foliate până aproape la vârf și bractei rombice, cu marginea întreagă, netedă. — Trans.: Someșeni, Apahida (r. Cluj).

var. **diffúsa** (Ten.) Gürke l. c. — *A. diffusa* Ten. Fl. Nap. I Prodr. LVII (1815), V. (1835—36) 295, tab. 249.— Tulpină procumbentă, cu ramuri ascendente. Frunze pe ambele fețe făinos surii-argintii, aproape concolore. — Trans.: Cojocna (r. Cluj); Uioara (r. Aiud); Ocna Sibiului. — Mold.: Ungheni (r. Iași).

Forme

1 a Frunze ± groase, pieloase, aproape hastate, până la triunghiulare, adânc sinuate
f. **recúrva** (D'Urv.) Gürke l.c. — *A. recurva* D'Urv. in Mém. Soc. Linn. Paris I (1822) 284. — Mold.: malul Prutului pe lângă șoseaua Ungheni-Borca (r. Iași).

1 b Frunze subțiri, moi . 2

2 a Frunze alungite, ovat-obtuze, sinuat-dințate, până la laciniate, crește prin locuri sărate
f. **salína** (Schur). — *A. laciniata* c. *salina* Schur En. Pl. Transs. (1866) 577. — Trans.

2 b Frunze mici, —2 cm, eliptice, aproape ovate până la hastat-ovate, puțin dințate
f. **microphylla** (Koch) Graebn. in A. et G. Syn. V. 1 (1913) 149. — *A. laciniatum* γ. *microphyllum* K. Koch in Linn. XXII (1849) 183. —Trans.: Cojocna, (r. Cluj); Uioara (r. Aiud); Ocna Sibiului. — Mold.: V. Lupului (Iași).

Răsp. gen.: Eurasia.

Genul 59. EURÓTIA [1]) Adans.
Fam. II (1763) 269.

Subarbuști stelat păroși, cu frunze alterne. Flori unisexuate, monoice. Flori ♀ cu 4 lacinii și 4 stamine. Flori ♂ sesile, cu 2 bractei unite. Stile scurte, stigmate 2, filiforme. Fruct închis de bractei. Embrionul în formă de potcoavă, cu radicula ascendentă în jurul endospermului.

E. ceratoides (L.) C. A. Mey. in Ldb. Fl. alt. IV (1833) 239. — *Axyris Ceratoides* L. Sp. pl. ed. I (1753) 972. — **Ic.:** Pl. 74, fig. 8.

Subarbust acoperit cu peri stelați, —1 m înălțime. Tulpini erecte sau ascendente, pâsloase, cenușii. Frunze foarte scurt pețiolate, lanceolate, cele superioare liniare, pe ambele fețe stelat păroase, fața inferioară des tomentoasă. Inflorescență spiciformă, foliată, compusă din glomerule axilare și terminale. Flori ♂ cu 4 lacinii perigoniale scurte, aproape pieloase și stelat pâsloase. Stamine 4, roșii, cu antere elipsoidale. Flori ♀ cuprinse între 2 bractei,

[1]) Dela εὐρώς (eurós), mucegai, referitor la aspectul verde-mucegăios al frunzelor

lungi de 5 mm, acoperite în partea inferioară de peri stelați, albicioși, cu 4 raze, mai târziu roșii-brunii. Fruct stelat-păros. VII—IX.

Stațiunea. Locuri uscate și cam sărate, de stepă. Foarte rară.

Răsp. în țară: **Trans.:** Borșa (Reg. Cluj, r. Gherla).
Răsp. gen.: Spania, U.R.S.S. de mijloc și S, Siberia, Asia Mică, Asia centr., China, Africa de N.

Genul 60. CERATOCÁRPUS [1]) L.
[Nova pl. gen. Diss. Dass. in Amoen. acad. I, 1747 (1749) 412, nr. 1069], Gen. pl. ed. V (1754) 416, nr. 921. — Ciulei.

Plantă ierbacee, stelat păroasă. Flori ♂ cu perigonul clavat, bilabiat, cu o stamină. Flori dispuse câte 2—3 în axilele frunzelor superioare. Flori ♀ axilare, nude, cu 2 stigmate alungit-filiforme, acoperite de 2 bracteole unite, care la maturitate acopăr fructul, luând formă bicornută, invers triunghiulară.

C. arenárius L. Sp. pl. ed. I (1753) 969. — Ciulei. — Homoki szarvasmag. Рогач песчаный. — **Ic.:** Pl. 74, fig. 5; Prod. Consp. Fl. Dobr. în Bul. Acad. Agr. Cluj vol. V, nr. 1 (1934) 74, Pl. XIV.

⊙, suriu dens stelat păroasă sau tomentoasă, înaltă de 30 (40) cm. Tulpină erectă sau ascendentă, bogat dichotomic ramificată. Frunze opuse sau cele superioare alterne, sesile, cele mai mari îngust-liniare, celelalte subulate, cu marginea întreagă, revolută, mucronate, rigide, pungente. Cele 2 bracteole ale fructului formează o teacă obovată, până la deltoidă, trunchiată la vârf și prevăzută cu 2 cornițe aristiforme, divaricate, foarte rigide, —5 mm lungime, pe dinafară tomentoase. VII—X.

Stațiunea. Prin locuri nisipoase sau cu substrat de loess, pe lângă drumuri, semănături, terenuri necultivate, însorite, islazuri, coline aride, în regiunea de stepă.

Răsp. în țară: **Munt.:** Intre Slobozia și Amara (Reg. Ialomița, r. Slobozia); Țăndărei, Fetești; Lacul Sărat, Latinu (r. Brăila).—**Dobr.:** Măcin, Greci, Iglița, Turcoaia (r. Măcin); Isaccea (r. Tulcea). *Reg. Constanța:* Babadag, Jurilovca, Ceamurlia, Mihai Viteazul (r. Istria); Agigea, Cobadin (r. Constanța). — **Mold.:** Galați spre Nămoloasa; Roșcani (Reg. Galați, r. Bujor); Bârlad; Vetrișoara (r. Huși); Șorogari, Mânzătești., Cristești (r. Iași).

Variabilitatea speciei

1 a Ramurile, mai ales către vârf, fructele și frunzele albicioase sau cenușiu tomentoase
var. **typicus** Mor. var. nova in Add. pag. 644. — Varietatea cea mai comună. — Dobr.: Agigea (r. Constanța).

1 b Intreaga plantă verzuie
var. **viréscens** Sint. et Uechtr. in Herb. cf. A. et G. Syn. V. 1 (1913) 151, n. nud. ex Morariu. — Dobrogea

Răsp. gen: Europa de SE, Caucaz, Asia occidentală până în Siberia și Turchestan.

Genul 61. CAMPHORÓSMA[1]) L.

[Nova pl. gen. Diss. Dass. in Amoen. acad. I, 1747 (1749) 392, nr. 1042] Gen. pl. ed. V (1754) 58, nr. 152.

⊙ sau ⊙, cu miros camforat. Frunze alterne, înguste, aciculare sau subulate, la partea superioară semicilindrice. Flori axilare bisexuate, protogine sau ♀, lipsite de bractei, grupate în spice terminale. Perigon tubulos, campanulat, comprimat, cu 4 dinţi inegali, erecţi, dintre care 2 opuşi, mai mari, carenaţi, ceilalţi 2 netezi. Stamine 4, rareori mai puţine, exserte, cu antere alungit liniare. Stile 1, cu 2 (rar 3) stigmate filiforme. Ovar cu ovul campilotrop. Fruct închis de perigon. Seminţe erecte cu embrionul curbat în jurul endospermului central.

Determinarea speciilor

1 a Plantă anuală ierbacee. Flori de 3—4 mm lungime **C. ovata**
1 b Plantă perenă, adesea subarbustivă. Flori de 2—2,5 mm lungime **C. monspeliaca**

C. ováta W. et K. Pl. rar. Hung. I (1802) 64, tab. 63. — *C. annua* Pall. Ilustr. pl. (1803) 67, tab. 58. — **Exs.:** FRE nr. 144 b, c.sub *C. annua*, FEAH nr. 2676. — **Ic.:** Pl. 87, fig. 1.

⊙ rareori ⊙,—30 cm înălţime, păroasă sau glabrescentă, cu peri secretori de substanţe volatile cu miros camforat. Rădăcină pivotantă, cu una sau mai multe tupini ierbacei, ascendente sau erecte, slab păroase sau glabrescente, devenind de obiceiu roşii. Frunze liniar-subulate, semicilindrice, ± cărnoase, sau foarte îngust filiforme, cele din partea inferioară a inflorescenţei totdeauna mai lungi decât floarea. Spice ovate, până la alungite. Flori bisexuate, cu perigon lung de 3—4 mm, dispers păros la partea superioară. Ovar îngustat în stil. Floarea ♀ în spice laterale mai mici, adesea cu perigonul păros. Sămânţa lungă de 2 mm. VII—X.

Staţiunea. Prin locuri uscate, nisipoase, uşor sărate, adesea inundate primăvara, prin lunci joase, în câmpie, uneori în masă.

Răsp. în ţară.: **Trans.:** Cluj la Someşeni-Băi; Ţapu (r. Mediaş). — **Criş:** Crişen (Reg. Cluj, r. Jibou); *Reg. Bihor:* Cadea (r. Săcueni); Oradea, Sântăul Mare (r. Oradea); Salonta. *Reg. Arad:* Adea, Chişineu-Criş, Pilul, Şimand (r. Criş); Macea (r. Arad). — **Ban.:** Timişoara, Călacea pe V. Mănăşturului (r. Timişoara).—**Munt.:** *Reg. Bucureşti* Ghimpaţi, Crovu şi Bila în lunca V. Câlniştea (r. Mihăileşti); Comana spre Grădiştea pe Neajlov (r. Vidra). *Reg. Buzău:* Pâclele (r. Buzău); Pueşti, Băleşti (r. Râmn. Sărat), — **Dobr.:**

[1]) Dela καφουρά (caphourá) camfor şi ὀσμή (osmé) miros.

Planşa 87. — 1. *Camphorosma ovata* W. et. K. — 2. *C. monspeliaca* L. exemplar fructifer. — 3. idem, exempl. steril. — 4. *Bassia sedoides* (Pall). Aschers. 5. *B. hirsuta* (L.) Aschers. — 6. *Kochia scoparia* (L.) Schrad.



Corbul de Jos (r. Medgidia).—Mold.: Iaşi (V. Largă, V. Sărată, V. Ilenei, Copou), Cucuteni, Uricani, Şendriceni, Vânători, Valea Lungă, Popricani, Larga, Gropniţa, Focuri, Fântânele (V. Cioara), Vlădeni, Iacobeni, Alexandru cel Bun (r. Iaşi).

Variabilitatea speciei

După port:

f. **nána** (Moq.) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 150. — *C. ovata* W. et K. f. *nana* Moq. in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 126. — Tulpina neramificată sau cu puţine ramuri ascedente. Plantă scundă, întodeauna anuală, de locuri uscate. — Mold.: în împrejurimile Iaşilor.

f. **typica** Mor. f. nova in Add. pag. 644. Tulpina totdeauna ± bogat ramificată. Plante mai înalte, pot fi şi bianuale. — Forma cea mai comună.

După gruparea florilor:

f. **densiflóra** Beck l.c. — **Exs.:** FRE nr. 2204. — Toate florile grupate în spice dese. — Mold.: Ungheni (r. Iaşi).

f. **laxiflóra** Beck l.c. — Flori în partea inf. foarte îndepărtate, iar în partea superioară formează spice dese. — Mold.: Vânători (r. Iaşi).

Răsp. gen.: Europa.

C. monspelíaca L. Sp. pl. ed. I (1753) 122. — **Exs.:** FRE nr. 2203. — **Ic.:** Pl. 87, fig. 2, 3.

♃ sau subarbustivă,—100 cm înălţime, cu tulpina ascendentă sau culcată la pământ. Frunze liniar-subulate, aproape pieloase, cele de sub inflorescenţă la fel cu cele din partea inferioară a tulpinii sau mai mici, ovate până la cordat -triunghiulare, la bază membranos marginate. Florile cu miros camforat. Perigon lung de 2—2,5 mm, ± păros, la interior cu peri scurţi, articulaţi. Stigmate roşi. Seminţe negre.

Staţiunea. Pe nisipuri uscate, în stepe sau pe ţărmul mării.

Răsp. în ţară. Plantă foarte rară, distribuită în FRE sub nr. 2203 din Dobrogea meridională dela Cavarna, astăzi în Bulgaria. Planta se află probabil şi în Dobrogea mai nordică. Mai este citată şi din Moldova, de lângă Bârlad.

Răsp. gen.: In regiunea mediteraneeană.

Genul 62. BÁSSIA[1]) All.

Misc. Taur. III (1766) 177, tab. 4, fig 2.

⊙, (în alte regiuni arbuşti sau subarbuşti), de obiceiu păroase, cu frunze sesile, înguste,cărnoase. Flori singuratice sau în glomerule axilare. Perigon globulos, păros, cu cele 5 lacinii, purtând fiecare dorsal câte un apendicul triunghiular sau scurt spiniform. Stamine 5. Ovar lat-ovat, contras într'un stil scurt. Stigmate 2, rar 3, filiforme. Fruct închis în perigonul membranos. Seminţe erecte sau orizontale, cu embrion inelar, cu radicula proeminentă într'un rostru.

[1]) Nume dedicat lui Ferdinando Bassi (1710—1774), directorul Grădinii Botanice din

Determinarea speciilor

1 a Axă florală sinuoasă. Flori axilare, așezate în curburile axei, protejate de câte o frunză erectă, alipită de axă **B. hirsuta**
1 b Axă florală dreaptă. Flori axilare, iar frunzele ce le protejază, îndepărtate de axă . **B. sedoides**

B. hirsuta (L.) Aschers. in Schweinf. Beitr. Fl. Aethiop. (1867) 187. — *Chenopodium hirsutum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 221. — *Kochia hirsuta* Nolte Novit. Fl. Holsat. (1826) 24. — *Echinopsilon hirsutus* Mcq. in Ann. sc. nat. 2 sér. II (1834) 127. — **Exs.:** FRE nr. 951. — **Ic.:** Pl. 87, fig. 5.

⊙, înaltă de 30 (—50) cm, aspru păroasă, mai rar glabrescentă. Tulpini ierbacei, cilindrice, ramificate mai adesea dela bază. Frunze liniare, semicilindrice, cărnoase, obtuze, păroase. Flori bisexuate sau ♀, așezate câte 1—2 în fiecare curbură a axei florale, formând spice ondulate caracteristice. Înveliș floral păros, lobulos, cu 5 (rar 3) lacinii triunghiulare păroase, care la maturitate se apleacă peste fruct, îl învelesc, iar dorsal poartă câte un ghimpe brun, mai scurt decât diametrul fructului. Stamine 5 (rar 3). Stigmate 2—3 filiforme. Semințe orizontale, cu embrion inelar, cu radicula proeminentă într'un rostru.

Stațiunea. Locurile sterile, inundabile, cu substrat de loess, pe lângă lacurile din stepă și pe litoralul maritim.

Răsp. în țară: **Munt.:** *Reg. Ialomița:* Țăndărei la Balta Strachina și pe islaz (r. Fetești). *Reg. Galați:* Balta Albă, Amara (r. Făurei); Batogu pe Călmățui spre Gara Cireșu (r. Călmățui). — **Dobr.:** *Reg. Galați:* Lacul Razelm, (r. Tulcea). *Reg. Constanța:* în insulele Lacului Sinoe, Istria pe insulă (r. Istria); Constanța spre Năvodari și spre Tuzla, Agigea, Techirghiol (r. Constanța). — **Mold.:** Galați pe malul Prutului și al Dunării.
Răsp. gen: Europa pe litoralul maritim din E și S. Trece prin U.R.S.S., până în Siberia.

B. sedoídes (Pall.) Aschers. in Schweinf. Beitr. Fl. Aetihop. (1867) 187. — *Salsola sedoides* Pall. Reise I. 213; Append. (1771) 492, tab. I, fig. 1, 2. *Echinopsilon sedoides* Moq. in Ann. sc. nat. 2 sér. II (1834) 127 et in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 136. — *Kochia sedoides* Schrad. Neu. Journ. III. 3, 4 St. (1809) 86. — **Ic.:** Pl. 87, fig. 4.

⊙, cu tulpină cilindrică, ramificată, suriu pâslos- sau vilos- păroasă, înaltă de 50 (100) cm. Ramuri alungite sau virgate îndepărtate de tulpină. Frunze liniare, înguste, aproape filiforme, semicilindrice, cărnoase, suriu păroase cu peri alipiți sau pâsloși și peri mai lungi viloși. Flori axilare 2—3 împreună, formând inflorescențe spiciforme, laxe sau spre vârf mai dese. Flori suriu tomentoase cu perigon 5-laciniat, în timpul fructificației late de 2—2,5 mm având pe dosul fiecărei lacinii câte un ghimpe roșcat sau negricios, mai scurt decât diametrul perigonului. Stamine 5, rareori 3. Stile 2—3. Semințe

Stațiunea. Locuri nisipoase sau cu loess, ± sărate, în stepe.

Răsp. în țară: **Munt.:** *Reg. Ialomița:* Țăndărei la Balta Strachina și pe islaz (r. Fetești). *Reg. Galați:* Balta Albă (r. Făurei); Lacul Sărat (r. Brăila). *Reg. Buzău:* Puești (r. Râmn. Sărat). *Reg. Putna:* Gulianca, Olăneasca, Măicănești (r. Măicănești). — **Dobr.:** Agigea (r. Constanța).

Variabilitatea speciei

1 a Ramuri erecte, până la îndepărtate, des pâsloase și cu peri lungi și lați, adeseori la vârf ascuțite
var. **ucránica** Pall. Illustr. pl. (1803) 41, tab. 33.—Munt.: Lacul Sărat (r. Brăila).
1 b Ramuri îndepărtate sau perpendiculare pe tulpină, la vârf recurbate. Frunze mai adesea obtuze. Flori de obiceiu câte 4, mai adesea cu 3 stamine
var. **táurica** Pall. l. c. (1803) 42 tab. 34. — Munt.: Lacul Sărat (r. Brăila).

Răsp. gen.: Europa sudestică, Caucaz, Asia centrală, Siberia.

Genul 63. KÓCHIA[1]) Roth

In Schrad. Journ. I, 2 St., 1800 (1801) 303, 307, tab. 2, fig. 1—9.

Plantei ierbacei sau subarbustive, de obiceiu păroase și cu frunze înguste, alterne, cu margini întregi. Flori bisexuate, uneori și ♀, axilare, dispuse în spice foliate lipsite de bractei. Perigon ± globulos urceolat, cu 5 lacinii încovoiate spre interior, prevăzute dorsal în timpul fructificației cu câte un apendice, uneori frumos striat. Stamine 5 (3) exserte. Ovar lat ovat, subțiat într'un stil gracil, terminat cu 2 stigmate (rar 3). Fruct globulos, comprimat. Semințe cu endosperm.

Determinarea speciilor

1 a Plante ♃ cu tulpini lemnoase, la bază subarbustive . . **K. prostrata**
1 b Plante ⊙ . 2
2 a Frunze subulat filiforme, înguste de 1 mm, brăzdate longitudinal pe fața inferioară. Apendicii dorsali ai laciniilor perigoniale aproape romboidali, membranoși, mari de 2 mm, evident despărțiți unii de alții **K. laniflora**
2 b Frunze liniar-lanceolate, plane, mai late de 1 mm. Apendicii laciniilor perigonului, ierbacei, foarte mici, nu sunt evident despărțiți unii de alții **K. scoparia**

K. prostráta (L.) Schrad. Neu. Journ. III, 3, 4, St. (1809) 85. — *Salsola prostrata* L. Sp. pl. ed. I (1753) 222. — **Ic.:** Pl. 88, fig. 4.

♃ multicaulă, —60 cm înălțime, păroasă sau mai târziu glabrescentă. Tulpină ascendentă, erectă sau prostrată, la baza lignificată, ca și rădăcina cilindrică. Ramuri numeroase pornind dela bază, virgate. Frunze liniare,

Frunze liniar-subulate, aproape cărnoase, verzi deschise pe fața inferioară, sulcate, mătăsos până la pâslos păroase, lungi de 9—23 mm, late de 1 mm. Flori axilare dispuse în spice laxe sau mai rar dese. Perigon pâslos păros, în timpul fructificației întărit, prevăzut cu 5 apendici, cu care împreună ajunge de 4,5—5,5 mm diam. Apendicii membranoși, rombic-ovali, alungiți, patrunghiulari, obtuzi sau acuți, adesea mărunt, neregulat lobați, elegant roșu striați, lungi cât diametrul receptaculului (uneori mai scurți). Seminţe brun deschise, lungi de 1,5 mm. V—IX.

S t a ț i u n e a. Pe locuri nisipoase sau cu loess, uscate, pe dune maritime sau fluviale.

R ă s p. î n ț a r ă: **Trans.:** Ocna Sibiului; Orăștie; Deva, Dobra, Zam (r. Deva). — **Criș.:** Roșiori (r. Oradea). — **Ban.:** Timișoara. — **Olt.:** *Reg. Dolj:* Craiova pe dune; Desa (r. Calafat); Bistrețu (r. Băilești). — **Munt.:** Balta Albă (Reg. Galați, r. Făurei). — **Dobr.:** Letea, Jurilovca (r. Tulcea); Constanța spre Valul lui Traian. — **Mold.:** Hanu Conachi (Reg. Putna, r. Măicănești).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Tulpini roșcate sau roșii

f. **rúbra** Roth l. c. — Olt.: Desa (r. Calafat).

1 b Tulpini verzi . 2

2 a Tulpini în timpul înfloririi de mai multe ori mai lungi decât florile pe care le poartă în axile. Plante viloase

var. **longifólia** Koch Syn. ed. I (1836) 605. — Dobr.

2 b Frunzele inflorescenței mai scurte, spicele axilare scurte. Plantă pufos păroasă sau alipit păroasă

var. **brevifólia** Koch l. c. — Dobr.

R ă s p. g e n.: Europa de S și SE, Asia Mică până în Siberia și prin stepele songaro-kirghize.

✳ **K. scoparia** (L.) Schrad. Neu. Journ. III, 3, 4 St. (1809) 85. — *Chenopodium Scoparia* L. Sp. pl. ed. I (1753) 221. — Mături. —Kerti seprüfű. — Besenkraut. — Кохия веничная. — **Ic.:** Pl. 87, fig. 6.

⊙, —1,5 m înălțime. Tulpină obtuz muchiată, bogat și des ramificată, verde deschisă sau roșietică, păroasă sau glabrescentă. Ramuri numeroase, virgate, erecte. Frunze lanceolate sau liniar-lanceolate, mai ascuțite la amândouă capetele, scurt pețiolate, aproape sesile, lung alipit-păroase, cu margini ciliate, mai târziu glabrescente, reticulat nervate. Flori câte 1—2 (3) la subțioara unei frunze, alcătuind împreună inflorescențe spiciforme alungite. Perigon aproape glabru, în timpul fructificației lung de 2 mm, cu apendici lat triunghiulari, scurți, ierbacei, neseparați unii de alții, puțin nervați. Stamine și stigmate roșii. Fruct lung de 3—4 mm. Florile bisexuate, la fructificație, cu lacinii perigoniale de obiceiu transversal-carenate pe dos și la

Cultivată adeseori prin grădini, mai ales la sate și la periferia orașelor. Nu rareori se întâlnește sălbăticită pe lângă case, ziduri, garduri, locuri virane, cu gunoaie sau moloz. Nu este plantă autohtonă, ci introdusă.

Răsp. în țară: **Trans.:** Năsăud, Canciu (r. Dej); Cluj (Mănăștur, Făgașul Turcului, Dezmir, Someșeni; Turda; Uioara (r. Aiud); Chețani (Reg. Mureș, r. Luduș); Târgul Săcuesc (Reg. Stalin). — **Criș.:** Arad, Ghioroc (Reg. Arad, r. Lipova). — **Ban.:** Timișiara. — **Munt.:** București; Cotorca (Reg. Ialomița, r. Urziceni). — **Dobr.:** Agigea, Techirghiol (r. Constanța). — **Mold.:** Iași.

Intrebuințări: Din plantele uscate se fac mături prin simpla legare a tulpinei și a ramurilor împreună.

Variabilitatea speciei

f. **sanguínea** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 154. — Intreaga plantă de coloare roșie- sanguină. — Impreună cu tipul, ici-colo.

var. **trichophylla** (Voss) Möllers in Deut. Gärtn.-Zeit. (1906). — *K. trichophila* Hort. ex Voss in Beil. Pflanzenk. (1905) 18.

Plantă des ramificată, verde deschis în timpul verii. Toamna devine roșie-viu. Ramuri și lujeri erecți, încât întreaga plantă formează o tufă alungit-obovală deasă. Frunze foarte numeroase, îngust liniar-lanceolate, până la îngust-liniare, cele superioare liniare și lung ciliat-păroase.—Varietate răspândită mai mult în cultură, prin grădini și pe lângă case, ici–colo sălbăticită.

Răsp. gen.: Europa de S, Asia Mică până în Siberia de S, India de E, China, Japonia.

Genul 64. CORISPÉRMUM [1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 1, nr. 3, p. p.], ed. V (1754) 5, nr. 12.

⊙, cu frunze înguste, aciculare, întregi, stelat-păroase. Flori grupate în inflorescențe spiciforme, pauciflore, dese sau laxe, terminale. Flori lipsite de bracteole, cu perigon format din 1—3 (5) lacinii inegale, solziforme, invariabile în fruct, sau lipsesc. Stamine 1—5, mai lungi decât învelișul floral, stigmate 2. Fruct mai lung decât învelișul floral, eliptic-orbicular, plan-convex, pe margine muchiat sau membranos-aripat, la maturitate liber, nud, caduc. Embrion inelar, înconjurând endospermul bogat.

Determinarea speciilor

1 a Frunze bracteante superioare mai scurte sau egale cu florile sau fructele Spice alungite, subțiri, laxe (cel mult la vârf mai dese). Fructe nearipate sau cel mult la vârf îngust-aripate **C. nitidum**

1 b Frunze bracteante evident mai lungi decât florile sau fructele. Spice mai groase și mai dese (cel mult la bază întrerupte). Fructe evident aripate . 2

[1]) Dela κόρις (córis) ploșniță și σπέρμα (spérma) sămânță, referitor la aspectul semințelor.

2 a Lacinii perigonale 1—3, rareori 5 sau lipsesc. Stamine 5 sau 2, inegale. Fructe nearipate sau îngust-aripate, cu aripa membranoasă, neemarginată la vârf **C. hyssopifolium**

2 b Lacinii perigonale 1—2 sau lipsesc. Stamine 1—3, rar 5. Fructe lat-aripate, aripa denticulată pe margine și emarginată la ambele capete. **C. Marschallii**

C. hyssopifólium L. Sp. pl. ed. 1 (1753) 4. — **Ic.:** Pl. 88, fig. 1.

⊙, înaltă de 10—60 cm, des stelat păroasă. Tulpină erectă, rar ascendentă, virgată, ramificată. Frunze liniare, până la aproape lanceolate, de 2—4 mm lățime, aproape lanceolate, la capete îngustate, numeroase, scurt-acuminate; cele superioare bracteante, ovate, cu margini membranoase, partea mijlocie verde, ierbacee, dunga verde egală în lățime cu cele 2 margini membranoase. Lacinii perigoniale 3 (excepțional 5), foarte rar lipsesc. Stamine 5 până la 2, deobiceiu inegale în lungime, glabre, rotund-ovate, ± aripate, ușor carenate, mult mai scurte decât bracteia. Aripa cu margini întregi, la vârf cu 2 denticuli reprezentând rămășițele stilelor. VII—IX.

Stațiunea. Plantă subruderală, pe marginea drumurilor, pe taluzul liniilor ferate.

Răsp. în țară: **Mold.:** Leorda și Fălciu până pe malurile Siretului. — In herbarele cercetate nu s'a aflat material provenind din țară, astfel că până la reconfirmare, această plantă rămâne dubioasă la noi.

Răsp. gen.: Europa de S și E, Asia Mică până în Himalaia și Siberia, America de N.

C. nitidum Kit. in Schult. Fl. austr. I, ed. II (1814) 7. — **Exs.:** FRE nr. 1922 a. — **Ic.:** Pl. 88, fig. 2, Pl. XV in Bul. Acad. Agr. Cluj (1934) 76.

⊙, — 80 cm înălțime, stelat păroasă sau mai târziu glabrescentă. Tulpina ramificată, adesea devenind purpurie. Frunze liniare, înguste (—1 mm) la vârf ascuțite. Flori câte 1, axilare, de 1,5 mm lungime reunite în spice laxe, la partea inferioară îndepărtate mult între ele, spre vârf mai dese. Bracteile superioare lat-ovate, până la aproape rotunde, ± brusc acuminate sau acute, pe margini lat-membranoase, de obiceiu glabre, de lungimea fructului sau mai scurte. Lacinii perigoniale de obiceiu 3 (rar 2), cea posterioară mai mare, toate, sau numai cele laterale, lobate. Stamine 3—5; fruct verde, de 3—5 mm lungime, ovat-rotund, îngust aripat, aripa cu marginea întreagă, la vârf cu 2 denticuli. VIII—IX.

Stațiunea. Pe nisipuri, dune, aluviuni, locuri uscate, însorite.

Răsp. în țară: **Trans.:** Zam, Dobra (r. Deva); Orăștie. — **Ban.** — **Olt.:** Desa Poiana Mare (r. Calafat). — **Dobr.:** Letea (r. Tulcea); Constanța, Mamaia, Tuzla. — **Mold.:**

Variabilitatea speciei

După coloare:

f. **typicum** Beck Fl. NÖ (1890) 339. — Planta întreagă de coloare verde.

f. **purpuráscens** (Host) Moq. in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 141. — *C. purpurascens* Host Fl. austr. I (1827) 318. — Planta de coloare roșie-purpurie. Adesea împreună cu f. *typicum*.

După frunze:

f. **tenuifólium** Fenzl in Ldb. Fl. ross. III. 2 (1851) 761. — Frunze liniare, înguste până la filiforme. — Dobr.: Letea.

f. **latifólium** Fenzl l. c. — Frunze mai late, moi. N'a fost semnalată până acum la noi.

Răsp. gen.: Europa sudestică, Transcaucazia, Siberia.

C. Marschallii Stev. in Mém. Soc. Nat. Mosc. V (1814) 336. — *C. canescens* Kit. in Schult. Fl. austr. I, ed. II (1814) 7. — **Ic.:** Pl. 88, fig. 3.

⊙, înaltă —70 cm, de obiceiu stelat-păroasă. Tulpină erectă, simplă sau virgat ramificată. Frunze liniare, până la liniar-lanceolate, trecând la partea superioară în bractei ovat-rotunde, mai lungi decât fructul. Bracteile lat-membranoase acopăr fructele. Spice dese, la bază adesea laxe. Lacinii perigoniale 1—2, foarte mici, sau lipsesc. Stamine 1—3 (5). Fructe rotunde, lungi de 3—5 mm, cu margini lat-aripate, aripa transparentă, denticulată pe margini, la capete emarginată, la vârf cu 2 denticuli. VII—IX.

Stațiunea. Prin nisipurile fluviale și maritime uscate, în locuri stepice.

Răsp. în țară: **Trans.:** Sucutard (r. Gherla). — **Olt.:** Bucura spre Pătulele (Reg. Gorj, r. Vânju Mare); Calafat. — **Dobr.:** Constanța, Tuzla (r. Constanța); Mamaia (r. Medgidia).

Răsp. gen.: Europa sudică, Caucaz, până în Siberia.

Genul 65. SALICÓRNIA[1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 357 in App. nr. 892], ed. V (1754) 4, nr. 10. — Brâncă.

La noi se află o singură specie, în ale cărei caractere sunt cuprinse și acelea ale genului.

S. herbácea L. Sp. pl. ed. II (1762) 5. — *S. europaea herbacea* L. Sp. pl. ed. I (1753) 3. — Brâncă, Căpriță. — Sziksófű. — Krautiges Glasschmalz. — Солерос травянистый. — **Exs.:** FRE nr. 395 ab. — **Ic.:** Pl. 88, fig. 6.

⊙ — ⊙, înaltă de 10—30 (45) cm, de obiceiu bogat ramificată, cu totul glabră, cărnoasă, lucitoare, verde închisă, până la gălbuie sau roșcată-purpurie. Rădăcină aproape lemnoasă, verticală sau oblică. Tulpină erectă, ascendentă

[1]) Nume la Dodonaeus (Rembert Dodoens, 1517—1585), după numele francez al

sau culcată, evident articulată, formată din segmente subțiate la noduri și articulate unul într'altul; la fiecare articulație se află 2 frunze mici, rudimentare, de forma unei teci. Flori bisexuate, lipsite de bracteole, câte 3, de obiceiu în glomerule, adâncite în axă, formează spice pedicelate la vârful tulpinii și al ramurilor. Perigon nedivizat, în formă de sac, deschizându-se printr'o mică crăpătură prin care ies staminele în număr de 1—2 și stigmatele 2, ± penate. In timpul fructificației, perigonul devenit spongios închide fructul. Ovarul închide un ovul cu 2 integumente. Sământă lungă, erectă, lungă de 1—1,25 mm, învelită de un integument membranos prevăzut cu peri uncinați. Embrion curbat în formă de potcoavă în jurul endospermului foarte sărac, aproape absent. VII—X.

Stațiunea. Prin locuri sărate, pe lângă izvoarele de apă sărată, slatini, pe marginea bălților și lacurilor saline, pe litoralul maritim și în Delta Dunării, pe soluri bogate în săruri.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna (?), Năsăud prin împrejurimi Florești (r. Năsăud); Mogoșeni (r. Beclean). *Reg. Cluj:* Dej, Ocna Dejului, Gherla, Sic, (r. Gherla); Cluj, Someșeni, Dezmir, Apahida, Cara, Cojocna, Boj, Valea Florilor, Turda (r. Turda); Uioara (r. Aiud). *Reg. Mureș:* Jabenița, V. Gurghiului, Ideciu de Jos, Brâncovenești, Aluniș (r. Reghin); Sovata, Praid (r. Sângeorgiul de Pădure); Tiur (r. Târnăveni). *Reg. Stalin:* Mărtiniș, Sânpaul, Petreni (r. Odorhei); Rupea (r. Racăș). *Reg. Sibiu:* Perșani (r. Făgăraș); Ocna sibiului; Drașov (r. Sebeș). — **Olt.:** Ocnele Mari (Reg. Vâlcea). — **Munt.:** *Reg. Prahova:* Câmpina pe prundișul Doftanei, Telega (r. Câmpina); Prăjani (r. Teleajen). *Reg. Buzău:* Caragelele (r. Pogoanele). *Reg. Ialomița:* Țăndărei la Balta Strachina și pe islaz (r. Fetești). *Reg. Galați:* Balta Albă (r. Făurei); Col. A. Grigorescu (r. Călmățui); Lacul Sărat (r. Brăila). *Reg. Putna:* Măicănești. — **Dobr.:** Măcin, Greci, Iglița (r. Măcin); Delta Dunării, Sf. Gheorghe, Zebil pe malul Lacului Babadag, Jurilovca pe insula Smeica (r. Tulcea); Constanța la Tăbăcărie, Techirghiol. — **Mold.:** Galați pe malul Prutului și Dunării; Târgul Ocna; Iași, Mârzești, Uricani, Cucuteni, Vânători, Valea Lungă, Aroneanu, Dorobanțu, Cristești, Coada Stâncei, Larga, Gropnița, Focuri pe V. Prisaca, Fântânele pe V. Cioara, Vlădeni, Iacobeni, Alexandru cel Bun (r. Iași); Roșiori pe V. Teișoarei (r. Botoșani).

Variabilitatea speciei

1 a Plante prostrate, flori întotdeauna cu o singură stamină

var. **prostráta** (Pall.) Rchb. Fl. germ. exc. (1832) 576. — *S. prostrata* Pall. Illustr. pl. (1803) 8, tab. 3, p. p. — Dobr.: Constanța la Tăbăcărie

1 b Plante erecte. Flori cu 1 sau 2 stamine, în cazul din urmă se deschid una după alta . 2

2 a Spice lungi de 3—7 cm, subțiri, îngustate spre vârf. Semințe mai mari, ± 1,25 mm cu peri încovoiați, scurți. Plantă de 15—30 cm înălțime, de obiceiu verde închisă, toamna devenind roșie. Ramuri erecte

var. **stricta** (Willd.) G. F. W. Meyer Hann. Magaz. (1824) 178. — *S. stricta* Willd. in Herb. — Trans.: Turda. — Dobr.: Delta Dunării.

2 b Spice mai scurte, de 1—2 (3) cm, obtuze, noduroase. Semințe mai mici, de cca 1 mm lungime, cu peri uncinați, spre bază îndreptați în sus, iar pe partea superioară orientați în afară. Plantă de 5—20 cm înălțime, de obiceiu roșietică, cu ramuri

var. **pátula** (Duv.-Jouve) Crép. Man. Fl. Belg. ed. III (1874) 363. — *S. pátula* Duv.- Jouve in Bul. Soc. Bot. France XV (1868) 175. — Dobr.

O b s.: B r a n d z a (Fl. Dobr.) citează var. *major* Uechtr. de lângă Lacul Babadag, aproape de Zebil.

R ă s p. g e n.: Eurasia, Africa, America.

Genul 66. HALOCNÉMUM [1]) M.B.

Fl. taur.-cauc. III (1819) 3

Reprezentat la noi printr'o singură specie, care cuprinde și caracterele genului.

H. strobiláceum (Pall.) M. B. Fl. taur.-cauc. III (1819) 3. — *Salicornia strobilacea* Pall. Reise I (1771) 412, 431. — *Artrocnemum glaucum* Auct. rom. — **Ex.:** FRE nr. 1673 ab. — **Ic.:** Pl. 75, fig. 1.

Plantă frutescentă, scundă, ramificată, articulată, strâmbă. Ramurile întinse, articulate, grase. Frunzele tulpinale nu se văd, cele de pe ramuri în formă de muguri globuloși (subhemisferici), cu vârful încins de o teacă foliară ștearsă. Flori grupate câte 3 la subțioara unei frunze, în inflorescențe ovate sau subglobuloase, pauciflore, sau cilindrice și multiflore, sesile. Flori bisexuate sau în parte ♀. Perigon triunghiular, infundibuliform sau aproape cilindric, cu 3 lacinii, ± spongioase, cuneat-concave, 2 unite lateral ca o glugă, a treia posterioară planiusculă. Stamine 1. stigmate 2. Fruct ovoidal, comprimat, acoperit de caliciul persistent. VIII—X.

S t a ț i u n e a: Pe nisipurile maritime din Dobrogea, rară.

R ă s p. î n ț a r ă: **Dobr.:** Jurilovca pe insula Smeica (r. Tulcea); Sinoe, Istria (r. Istria); Tuzla (r. Constanța).

R ă s p. g e n.: Peninsula Balcanică, Arabia, Armenia, Curdistan, Iran.

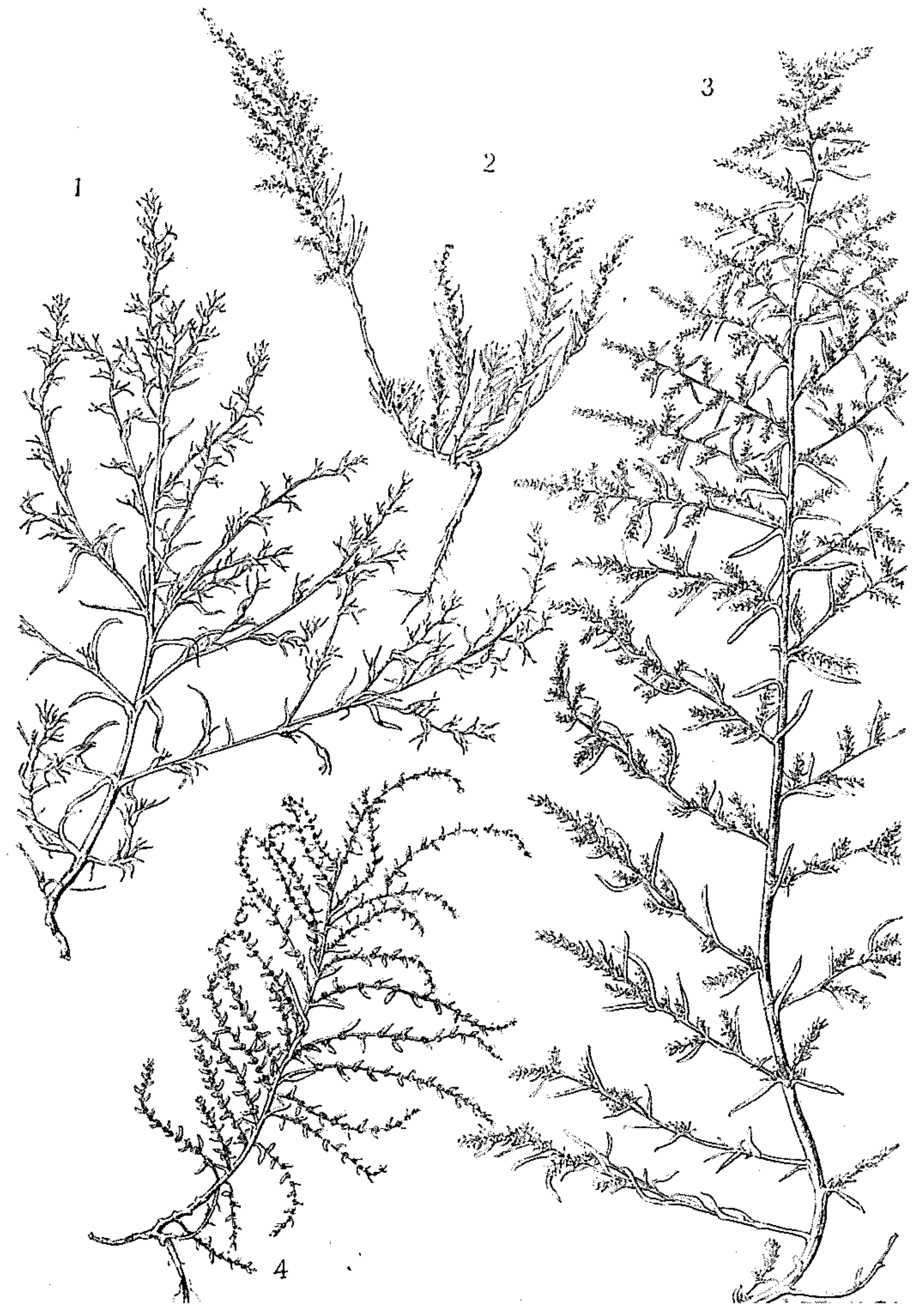
Genul 67. SUAÉDA [2]) Forsk.

Fl. aegypt.-arab. (1775) 69, tab. 18 — G h i r i n.

○, la noi de coloare verde sau surie. Frunze ± cilindrice, cărnoase, dispuse spiralat. Flori sesile, câte 2—3, în glomerule, la subțioara frunzelor, mai adesea unite cu ele. Perigon globulos sau urceolat, ierbaceu, cu 5 lacinii ± egale, la fructificație cărnos până la spongios. Staminele prinse de jumătatea inferioară a laciniilor perigoniale. Ovar ovat, globulos-turtit. Stigmate 2—5, scurt-subulate, până la filiforme, adesea frumoase, roșii. Ovul cu 2 inte-

[1]) Dela ἅλς (háls) sare și χυημός (cnemis) învelitoare, înveliș de sare.
[2]) Dela cuvintele arabe suêd mullâh, negricios, sărat, numele speciei *Suaeda baccata*.

P l a n ș a 89. — 1. *Petrosimonia triandra* (Pall.) Simk. — 2. *Suaeda maritima* (L.) Dumort. — 3. *S. maritima* (L.) Dumort. var. *salsa* (L.) Moq. — 4. *S. pannonica* Beck.



gumente, atârnă de funiculul lung, cu micropilul în jos, lateral sau în sus. Fruct membranos până la spongios. Semințe netede. Embrion verde, endospermul lipsește.

Determinarea speciilor

1 a Frunze cilindrice, subpelucide (translucide), mai ales uscate, la vârf mai întotdeauna prelungite într'un fir setaceu sau acuminat, mucronate **S. splendens**

1 b Frunze semicilindrice (uscate devin negricioase sau cenușii), obtuze sau ascuțite la vârf, dar nesetacei, la bază ușor lățite 2

2 a Frunze alungite, până la liniare. Lacinii perigoniale semiglobuloase, dorsal plane, lipsite de carenă. Semințe cu marginea carenată sau obtuză, striat-punctată . **S. maritima**

2 b Frunze arcuite sau încovoiate. Frunze bracteante ovale. Lacinii perigoniale spre vârf lat-membranos marginate, dorsal-carenate și îngroșate. Semințe netede, cu marginea rotunjită . . . **S. pannonica**

S. maritima (L.) Dumort. Fl. Belg. (1827) 22. — *Chenopodium maritimum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 221. — *Salsola maritima* M. B. Tabl. Prov. Casp. (1778) 15 . — *Schoberia maritima* C. A. Mey. in Ldb. Fl. alt. I (1829) 400. — **Exs.:** FRE nr. 39 a, ab, HN. nr. 5515. — **Ic.:** Pl. 89, fig. 2, 3.

⊙, de 10—50, uneori —100 cm înălțime, verzi glauce sau verzi-ierbacei, adesea devenind roșii, suculente, complet glabre. Tulpină de obiceiu dela bază des ramificată. Frunze liniare sau alungite, semicilindrice, la bază mai late, fața superioară plană, cea inferioară bombată, obtuze sau acute, cu margini albicios-cărnoase, lungi de 1—4,5 cm, cele inferioare opuse, cele superioare alterne, spre vârf mai scurte și adesea elipsoidale. Flori bisexuate, lipsite de bracteole evidente, grupate câte 2—3 în glomerule, în axila frunzelor. Perigon semiglobulos, cu 5 lacinii, cu vârful încovoiat înăuntru, acoperind mai târziu fructul. Stamine 5, stigmate 2, scurte. Fruct comprimat, disciform. Semințe orizontale, cu margini striat-punctate, fără endosperm, cu embrionul răsucit într'un singur plan, în spirală. VII—IX.

Stațiunea. Prin locuri sărate, și umede, pe lângă bălți și lacuri sărate, pe litoralul maritim, în nisipuri sărate, frecventă mai ales în regiunea de șes, atât în regiunile ciscarpatice, cât și în cele transcarpatice.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Cluj:* Ocna Dejului (r. Dej); Gherla, Coasta (r. Gherla); Cluj, Someșeni, Sânnicoară, Dezmir, Apahida, Cara, Boj (r. Cluj); Valea Florilor, Turda, (r. Turda); Uioara (r. Aiud). *Reg. Mureș:* Zăul de Câmpie (r. Luduș). *Reg. Sibiu:* Bazna (r. Mediaș); Ocna Sibiului; Miercurea, Drașov (r. Sebeș). — **Criș.:** *Reg. Arad:* Pilul, Grăniceri, Socodor (r. Criș). — **Munt.:** *Reg. Prahova:* Prăjeni (r. Teleajen). *Reg. Ialomița:* Amara (r. Slobozia); Țăndărei (r. Fetești). *Reg. Galați:* Amara, Balta Albă (r. Făurei); Col. A. Grigorescu, Batogu (r. Călmățui); Lacul Sărat (r. Brăila). — **Dobr.:** Măcin, Greci (r. Măcin); Letea, Jurilovca (r. Tulcea); Babadag; Constanța, Agigea, Techirghiol. — **Mold.:** Galați, Târgul Ocna, Iași (V. Ilenei, V. lui Dávid, Moara Sturzei), Mârzești, Breazu, Uricani, Cucuteni, Cârlig, Vânători, Aroneanu, Cristești, Larga, Gropnița, Focuri (pe V.

Variabilitatea speciei

1 a Plantă gracilă, verde sau glaucescentă, mai târziu devine roşie. Tulpină erectă, simplă sau ramificată, şi cu ramuri erecte, de obiceiu scurte. Frunze lungi de 1—2,5 cm adesea ascuţite. Seminţe lungi de 1—2 mm

var. **filifórmis** (Dumort.) Graebn. in A. et G. Syn. V.1 (1913) 199.—*S. filiformis* Dumort. Fl. Belg. (1827) 2. —*Schoberia salinaria* Schur Sert. (1853) 62; En. Pl. Transs. (1866) 568. — *S. salinaria* Simk. En. Fl. Transs. (1886) 466. — Trans.: Cluj, Someşeni, Dezmir, Apahida, Cojocna (r. Cluj); Ocna Sibiului. — Criş.: *Reg. Arad:* Pilul, Grăniceri, Socodor (r. Criş). — Munt.: Caragelele (Reg. Buzău, r. Pogoanele); Cotorca (Reg. Ialomiţa, r. Urziceni); Batogu (Reg. Galaţi, r. Călmăţui). — Dobr.: Greci (r. Măcin); Agigea, Techirghiol (r. Constanţa).

1 b Plantă mai robustă, înaltă, cu ramuri îndepărtate 2

2 a Plante de obiceiu roşietice, cu ramuri bogate, prostrate. Frunze încovoiate, la mijloc ceva mai late, cele superioare de obiceiu în spice scurte.

var. **vulgáris** Moq. Chenop. En. (1840) 123.—Trans.: Someşeni, Apahida (r. Cluj).

2 b Plantă verde, glaucă, prin uscare de obiceiu se înegreşte. Tulpină puternică, înaltă de 5,0—100 cm, bogat ramificată, cu ramuri erecte, îndepărtate. Frunze alungite, lungi de 2 — 4,5 cm, semicilindrice, adesea încovoiate şi retuze. Perigonul la fructificaţie umflat

var. **sálsa** (L.) Moq. l. c.—*Chenopodium salsum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 221.—*Suaeda salsa* Pall. Pl. Ilustr. pl. (1803) 46, tab. 39. — *Schoberia salsa* C. A. Mey. in Ldb. l. c. (1819) 401.—*Suaeda littoralis* Grec. Consp. Fl. Rom. Supl. (1909) 202, tab. 6.—*S. marit.* var. *salsa* f. *littoralis* (Grec.) Borza Consp. Fl. Rom. I (1947) 76. — Trans.: Cluj, Someşeni, Dezmir, Apahida, Cojocna (r. Cluj). — Munt.: Ţăndărei (r. Feteşti); Batogu (Reg. Galaţi, r. Călmăţui). — Dobr.: Babadag, pe ţărmul mării.

S. pannonica Beck Exic. et in Rchb. Ic. XXIV (1909) 169. — *Schoberia pannonica* Beck l. c. — **Ic:** Pl. 89, fig. 4.

⊙. Asemănătoare cu *S. maritima*. Glabră, prin uscare de obiceiu se înegreşte. Tulpini înalte — 30 cm, ramificate dela bază. Ramuri inferioare foarte lungi, culcate sau ascendente, cele superioare îndepărtate. Frunze inferioare opuse, cele superioare alterne, curbate, lungi de 1,5 — 4 cm, obtuze, de mai multe ori mai lungi decât glomerulele formate din 3 — 5 flori mici, late de 1,2 mm. Bractei evident ovate, pieloase, la vârf erodat denticulate. Lacinii perigoniale la vârf lat-membranos marginate, dorsal carenate şi îngroşate. Stigmate 2 — 3. Fruct numai parţial închis de perigon. Seminţe orizontale, late de 0,8 mm, aproape mate, negre, cu marginea rotunjită. IX.

Răsp. în ţară: Prin sărături spre V în câmpia Tisei (probabil numai în Ungaria). Planta este cunoscută din Ungaria.

S. spléndens (Pourr.) Gren. et Godr. Fl. Fr. III (1855) 30. — *Salsola splendens* Pourr. in Mém. Acad. Toulon III (1788), 327.

⊙. Asemănătoare cu *S. maritima*. Intreaga plantă verde deschisă, glaucescentă, mai târziu devine ± roşie. Tulpină erectă, foarte ramificată, cu ramuri erecte, îndepărtate sau întinse, cele inferioare adesea culcate. Frunze

foarte cărnoase, cilindrice, la bază lăţite, aproape întotdeauna terminate într'un fir subţire, setiform. Flori adesea câte 2—3. Perigonul în timpul fructificaţiei îngroşat-umflat, uşor veziculos, verde glauc, cu laciniile zbârcite. Seminţe uşor rostrate, netede, lucitoare, cu margini obtuze. VII—IX.

Staţiunea. Prin locuri sărate, pe litoralul mării sau al lacurilor maritime.

Răsp. în ţară: **Dobr.:** lângă Lacul Razelm.—Unicul material, ce s'a găsit în herbarele cercetate provenind din ţara noastră, este acela recoltat de Janka din locul menţionat.

Răsp. gen.: Regiunea mediteraneeană, Asia Mică până în Siberia, Africa de N.

Genul 68. SÁLSOLA[1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 67, nr. 193], ed V. (1754), 104, nr. 275. —Ciurlan.

⊙, ramificate, viguroase. Frunze alterne, păroase sau glabre. Flori axilare solitare, cu 2 bracteole, dispuse în spice laxe. Perigon în partea terminală pielos, cu 5 (rar 4) lacinii, alungit-lanceolate, mai târziu încovoiate peste fruct. Stamine 5, rar 3, la bază unite într'un inel cupuliform. Ovar globulos, deprimat, până la lat-ovat, contras într'un stil lung. Stigmate 2, rar 3, lungi. Fruct uscat, pielos sau ± cărnos, deprimat, închis de perigonul capsuliform, ale cărui carene dorsale transversale se prelungesc în aripi cu aspect stelat-caliciform, întins. Sământă orizontală, globuloasă, cu tegument simplu, membranos. Embrion helicoidal-spiralat, endospermul lipseşte.

Determinarea speciilor

1 a Plante scurt-păroase. Frunze înguste, de cca 1 mm lăţime, la vârf spinoase. Aripa perigonului la fructificaţie lată, întrecând diametrul perigonului . **S. ruthenica**

1 b Plante glabre, frunze mai late, de 2—3 mm lăţime, la vârf ascuţite sau mucronate dar nespinoase, cu baza aproape amplexicaulă. Aripa perigonului fructelor foarte scurtă, în formă de limbă cartilaginoasă **S. Soda**

S. ruthénica Iljin V. Sorn. Rast. S. S. S. R. II (1934), 137 et in Fl. U.R.S.S. VI (1936) 212. — *S. Kali* β *angustifolia* Fenzl in Ldb. Fl. ross. III. 2 (1851) 793. — *S. Kali* Auct. non L. — **Ic:** Pl. 90, fig. 1, 2, 2 a, b, c.

⊙, înaltă de 10—60 cm, scurt-păroasă, scabră, cu verucozităţi sau glabrescentă. Tulpină bogat ramificată începând dela bază, cu ramuri întinse sau ascendente. Frunze alterne, sesile, filiform-cilindrice, —6 cm lungime, subţiri, uneori puţin mai groase, la bază lăţite, la vârf spinoase. Flori axile, solitare, însoţite de 2 bracteole şi o (frunză) bractee, în partea superioară de lungimea florii sau mai lungi. Lacinii perigoniale 5 (rar 4), se închid capsuliform în jurul fructului, mai târziu dorsal membranos transversal carenate

[1]) Nume la Caesalpinius (Andrea Cesalpini, 1519—1603), derivat dela salsus, sărat dat speciei de sărături *Halogeton sativus*, care iniţial aparţinea genului *Salsola*.

şi membranos aripate; aripile întinse formează o coronulă lată de 3—10 mm, care uneori lipseşte. 3 aripi sunt obcordat-reniforme, iar 2 romboidal-cuneate, cu margini întregi, denticulate sau neregulat lobate, la bază cu apendicul ridicându-se în sus. Stamine 5. Stil filiform, cu 2, rar 3 stigmate, de 3—4 ori mai lungi. Fruct globulos, obconic. Seminţe orizontale. VI—IX.

S t a ţ i u n e a. Prin locuri nisipoase sau de loess, prundişuri, nisipuri, maritime, uşor sărate, uscate, pe pârloage, pe lângă drumuri şi culturi, prin sămănături în regiunile de şes, cu preferinţă în stepe.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Trans.:** Cluj, Turda, Blaj, Reci (Reg. Stalin, r. Sf. Gheorghe); Mănărade, Valea Lungă, Ţapu, Micăsasă, Axente Sever, Proştea Mică, Şeica Mare (r. Mediaş), Şura Mare, Slimnic, Mândra (r. Sibiu). — **Criş.:** Oradea, Arad, între Pecica şi Semlac, Curtici, Turnu, Peregul Mic (r. Arad). — **Ban.:** Timişoara; Sânpetrul Mare (Reg. Timişoara, r. Sânnicolaul Mare). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Schela Cladovei, Dudaşu (r. Turnu Severin); Tismana (r. Baia de Aramă). *Reg. Dolj:* Gogoşu (r. Brabova); Poiana Mare, Desa (r. Calafat); Comoşteni, Grindeni, Lişteava (r. Sadova); pe malul Dunării în r. Corabia. *Reg. Vâlcea:* Bistriţa, Mrea Cozia (?). — **Munt.:** V. Slănicului (Reg. Prahova); Bucureşti (Băneasa); Hereasca pe malul Ialomiţei (r. Snagov); Giurgiu; *Reg. Ialomiţa:* Speteni, Borăneşti, Cotorca (r. Urziceni); Ciulniţa, între Slobozia şi Amara (r. Slobozia); Feteşti, Hagieni, Ţăndărei (r. Feteşti). — **Dobr.:** Smârdanul Nou, între Măcin şi Greci (r. Măcin); Malcoci, Letea, Sf. Gheorghe (r. Tulcea). *Reg. Constanţa:* Mihai Viteazul (r. Istria); Cernavodă, Corbul, Năvodari, Mamaia, (r. Medgidia); Agigea, Mangalia, (r. Constanţa). — **Mold.:** Galaţi; Oneşti pe malul Trotuşului (r. Tg. Ocna); Ghigoeşti (r. Piatra Neamţ); Iaşi, Mârzeşti, Ezăreni, Uricani, Voineşti, Cucuteni, Dumeşti, Şorogari Cârlig, Vânători, Aroneanu, Cristeşti, Mânzăteşti, Ungheni, Bran, Vlădeni (r. Iaşi); Târgul Frumos; Belceşti, Cotnari (r. Hârlău).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Lacinii perigoniale dorsal membranos aripate; aripi striate, cu lăţimea mai mare decât lungimea, (5—10) mm. Bracteole şi bractee foliară foarte late, cordat-ovate, cele superioare ± egale şi de lungimea perigonului. Plante scurt-păroase, scabre, rar glabrescente

var. **hirsúta** (Hornem.) Mor. nova comb.— *S. Kali* f. *hirsuta* Hornem. Oec. pl. I, ed. III (1821) 293. — *S. Kali* α. *crassifolia* Rchb. Fl. germ. exc. (1832) 583. — **Ic.:** Pl. 90, fig. 2, 2 a-c. — Trans.: Valea Lungă (r. Mediaş). — Ban.: Timişoara. Olt.: Schela Cladovei, Dudaşu (r. Turnu Severin). — Munt.: V. Slănicului (Reg. Prahova); Bucureşti; Ciulniţa; Feteşti. — Dobr.: Smârdanul Nou (r. Măcin); Constanţa, Tuzla (r. Constanţa).

f. **tenuifólia** Tauschin Fl. XI (1828) 326.—*Salsola Kali* β. *angustifolia* Fenzl in Ldb. Fl. ross. III (1851) 798, p. p. — Frunze subţiri, filiforme, mai ales cele inferioare Spice groase de 1 cm. Fructe solitare, cu aripa perigonului îngustă. — Munt.: Giurgiu. Speteni, Borăneşti, Cotorca (r. Urziceni); Slobozia, Hagieni (r. Feteşti). Lacul Sărat (r. Brăila). — Dobr.: Malcoci (r. Tulcea); Năvodari, Corbu (r. Medgidia); Constanţa, Techirghiol. — Mold.: Adjud; Iaşi.

1 b Lacinii perigoniale îngust-aripate sau numai carenate 2

P l a n ş a 90. — 1. *Salsola ruthenica* Iljin var. *tenuifolia* Tausch. — 2. idem. 2 a. idem, vârf de ramură mărit, 2 b. fruct, (după Flora U.R.S.S.), 2 c. fruct din Transilvania. — 3. *S. Soda* L.



2 a Perigon la fructificație carenat dorsal, dar nearipat. Bracteolele și bracteea înguste, mai lungi decât perigonul (cam de 2—3 ori), chiar și cele din partea superioară. Plantă scabră

var. **póntica** (Pall.) Iljin l. c. — *S. pontica* Iljin l. c. — *S. Kali* β. *pontica* Pall. Illustr. pl. (1803) 37. — Munt.: între Slobozia și Amara (r. Slobozia); Țăndărei (r. Fetești).

2 b Plantă glabră și netedă, rareori scabriusculă sau scabru păroasă. Frunze tari și groase, chiar și cele superioare, cu vârful țepos. Frunze bracteante și bracteole în timpul fructificației foarte îngroșate, la bază înconjoară fructul ca o capsulă. Lacinii perigoniale transversal carenate dorsal și îngust aripate, cu aripa nestriată

var. **Trágus** (L.). — *S. Tragus* L. Sp. pl. ed. II (1763) 322. — *S. Kali* β. *Tragus* Moq. in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 187. — *S. Kali brevimarginata* Koch Syn. ed. II (1844) 693. — Dobr.: pe litoral.

Răsp. gen.: Europa, Asia Mică și Centrală, China de N.

Intrebuințări: Planta este o buruiană frecventă în stepă. Tânără, poate fi folosită ca nutreț pentru vite.

8. Sóda L. Sp. pl. ed. I (1753) 223. — Săricică. — Sziki ballagofű. — Soda-Salzkraut. — Солянка содоносная. — **Exs.:** FRE nr. 1675. **Ic.:** Pl. 90, fig. 3.

⊙, —70 cm înălțime, verde-glaucă. Tulpini erecte sau ascendente, glabre, fragile, ramificate, cu ramuri întinse. Frunze liniar-subulate, semicilindrice, cărnoase, baza aproape amplexicaulă, vârful scurt ascuțit, nețepos, cele bazale opuse, iar celelalte spiralate. Flori axilare, câte 1 sau 2, reunite în spice laxe, frunzele lor de mai multe ori mai lungi decât florile. Bractei triunghiular-ovate, tari, dorsal carenate, ± de lungimea florilor. Lacinii perigoniale ovate, membranoase, la vârf ușor dințate, la fructificare cartilaginoase, dorsal transversal carenate sau verucoase. Fruct ovat, lat de 5—6 mm. Semințe globuloase, negre, puțin lucitoare, late de 4 mm. VII—IX.

Stațiunea. — Pe nisipuri, locuri sărate, pe țărmul mării sau pe lângă lacurile sărate din regiunile stepice, rară.

Răsp. în țară: **Criș.:** între Grăniceri și Pilul (Reg. Arad, r. Criș). — **Ban.:** Timișoara. — **Munt.:** în stepele dintre Buzău și Brăila: Caragelele pe Călmățui (Reg. Buzău, r. Pogoanele); Rușețu pe Călmățui, Balta Albă (Reg. Galați r. Făurei). — **Dobr.:** Tulcea spre monument; Agigea (r. Constanța). — **Mold.:** Iași, Cristești, Larga, Focuri, Vlădeni, Șipotele.

Răsp. gen.: Europa de S și SE, Asia mică până în Siberia și Japonia.

Genul 69. PETROSIMÓNIA [1]) Bge.

Anab. rev. in Mém. Acad. St. Pétersb. 7, sér. IV, nr. 11 (1862) 52.

⊙, cu frunze alterne sau opuse, liniare, aciculare. Perii caracteristici, bifurcați, aspri. Flori solitare, axilare, cu 2 bracteole remanente pe fruct. Lacinii perigoniale 5 până la 2, ovat-lanceolate, ...

neschimbate în timpul fructificației, cel mult cartilaginoase în partea inferioară. Antere exserte, alungit liniare, la bază sagitate, la vârf adesea tridentate. Filament staminal turtit. Ovar cu stil lung și 2 stigmate filiforme. Fruct membranos fragil. Semințe erecte, embrion spiralat, într'un singur plan.

Determinarea speciilor

1 a Lacinii perigoniale și stamine 5; antere unite la vârf. Plante glabrescente **P. crassifolia**

1 b Lacinii perigoniale și stamine 3; antere libere. Plante alipit-păroase **P. triandra**

P. triándra (Pall.) Simk. En. Fl. Transs. (1886) 466. — *Polycnemum triandrum* Pall. Reise I (1771), 483. — *Halimocnemis Volvox* C. A. Mey. in Ldb. Fl. alt. I (1829) 383. — **Exs.:** FRE nr. 38 a, b, c, FHE nr. 137, nr. 5517. — **Ic.:** Pl. 89, fig. 1.

⊙, înaltă de (5) 10—35 cm, cenușiu alipit-păroasă, perii bifurcați. Tulpină erectă, ramificată, ramuri îndepărtate, cele inferioare opuse, cele superioare alterne. Frunze filiforme, cele inferioare opuse, cele superioare alterne și mai lungi decât florile. Inflorescența în spice laxe, cu internodii lungi, numai în partea superioară ceva mai scurte. Bracteole în formă de barcă, în partea superioară ierbacei, lungi de 6—8 mm, înconjoară strâns florile și mai târziu fructele. Lacinii perigoniale 3 sau 2, ovate, lungi de 4 mm, acute, la început pelucide, mai târziu la bază pieloase, până la cartilaginee. Stamine 3, rareori 2. VII—VIII.

Stațiunea. Locuri sărate pe litoralul maritim și pe lângă lacurile sărate, prin izlazuri cu sărături.

Răsp. în țară: **Trans.:** Intre Gherla și Sic (r. Gherla); Cluj, Cojocna (r. Cluj); Turda la Saline și la Băile Sărate, Valea Florilor (r. Turda) V. Gurghiului, Jabenița, Ideciul de Jos, Brâncovenești (Reg. Mureș, r. Reghin). —**Munt.:** *Reg. Ialomița:* Fetești pe malul Borcei. *Reg. Galați:* Amara, Balta Albă (r. Făurei); Batogu (r. Călmățui); Lacul Sărat (r. Brăila). *Reg. Buzău:* Caragelele pe Călmățui (r. Pogoanele); Bălești (r. Râmn. Sărat). — **Dobr.:** între Măcin și Greci (r. Măcin); pe coasta Mării Negre și pe malul lacurilor maritime. **Mold.:** Iași (V. Ilenei, V. Mârzeștilor,) Dancaș, Uricani, Brătuleni pe Dl. Holmu, Cucuteni, Cârlig, Vânători (pe Dl. Frasin), Șorogari, Aroneanu, Dorobanțu, Larga, Fântânele (pe V. Cioara), Alexandru cel Bun (r. Iași); între Podu Iloaiei și Sârca, Băiceni (r. Tg. Frumos); Hodora, Cotnari (r. Hârlău).

Variabilitatea speciei

1 a Inflorescența formează spice dese
f. **densiflóra** Fenzl, fide Nyár. Kv. fl. 8—9 (1944) 652, nr. 176. — Trans.: Cojocna (r. Cluj).

1 b Inflorescența formează spice laxe
f. **laxiflóra** Fenzl, fide Nyár. l. c. — Trans.: Cojocna (r. Cluj).

P. crassifólia (Pall.) Bge in Mém. Acad. St. Pétersb. 7, sér. IV, nr. 11 (1862) 55. — *Polycnemum crassifolium* Pall. Reise, I (1771) 96. — *Halimocnemis crassifolia* C. A. Mey. in Ldb Fl. alt. (1829) 383.

⊙, înaltă de 10—30 cm, ± des pubescentă sau glabrescentă, mai târziu cu totul glabră. Tulpină erectă, rareori procumbentă, dela bază divaricat-ramificată, rareori subsimplă. Ramuri inferioare opuse, celelalte alterne, vârfurile supreme dela floare la floare flexuoase. Frunze semicilindrice, filiforme, lungi de 1—2 cm, cărnoase, recurbat-patente, obtuze, cele inferioare opuse, cele superioare alterne, scurte. Flori alterne, grupate în spice dese, rareori mai laxe, glabre sau la vârf puberule. Lacinii perigoniale și stamine 5. Antere unite la vârf. VII—VIII.

Stațiunea. Prin locuri sărate, în stepe, pe lângă lacuri sărate și pe litoralul maritim, mult mai rară decât specia precedentă.

Răsp. în țară: **Munt.:** In stepele dintre Buzău și Brăila pe râul Călmățui. — **Dobr.:** Pe malul Lacului Razelm între Calica și Sarinasuf (r. Tulcea). — **Mold.:** Iași la V. Largă.

Răsp. gen.: Europa de SE, până în Asia de V și centrală.

Fam. 23. AMARANTÁCEAE* Juss.

in Ann. Mus. Paris, II (1803) 131, Moq. in DC. Prodr. XIII, 2 (1849) 231, Schinz. in Engl. et Prantl Nat. Pflzfam. III, 1 a (1893 91.

Plante ierboase, rareori ♃, cu tulpini erecte sau repente. Frunze întregi, alterne sau spiralate, pețiolate, fără stipele. Flori bisexuate, unisexuate sau poligame, puțin evidente, apărate de bractei, grupate în glomerule sau spice. Perigon mic, alb-verzui, roșu sau galben, format din (2) 3—5 foliole libere, membranoase, mai târziu uscate. Stamine de obicei în același număr cu laciniile perigoniale. Ovar 1, superior, unilocular, cu 1 sau mai multe ovule fixate bazal, cu 2—3 stigmate. Fruct capsulă, cu 1 sau mai multe semințe, indehiscent sau deschizându-se printr'un opercul. Embrion în formă de potcoavă sau recurbat în jurul endospermului făinos.

Determinarea genurilor

1 a Fruct cu mai multe semințe **Celosia**

1 b Fruct cu o singură sământă **Amarantus**

Genul CELOSIA[1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 34, nr. 95], ed. V (1754), 96, nr. 255.

⊙, cu frunze liniare, până la ovat-alungite, pețiolate. Flori grupate în glomerule sau solitare, dispuse în inflorescențe spiciforme, simple sau ramificate. Perigon cu 5 lacinii membranoase, alungite, acute sau obtuze, albe,

* Prelucrată de I. M...

galbene sau roşii. Stamine 5, la bază unite tubuliform. Ovar înconjurat la bază de un disc scurt, la vârf prelungit cu 5 stigmate. Fruct capsulă, deschizându-se printr'un opercul. Seminţe lenticulare, lucitoare.

Determinarea speciilor

1 a Frunze liniar-lanceolate. Inflorescenţa pediculată, spiciformă **C. argentea**

1 b Frunze ovate, până la ovat-lanceolate. Inflorescenţa aproape sesilă **C. cristata**

⚹ **C. argéntea** L. Sp. pl. ed. I (1753) 205.

⊙, cu tulpină erectă, glabră. Frunze liniar-lanceolate, uneori subovale, acute, glabre; inflorescenţă spiciformă, pedicelată, cilindric-ovată, acută, de obiceiu albă, rareori roşie. Lacinii perigoniale mai lungi decât bracteile, cu 3 nervuri, puţin evidente, carenate, scurt acut-aristate. VIII—IX.

Originară din regiunile tropicale. Se cultivă uneori pentru ornament, mai ales în părţile sudice.

⚹ **C. cristáta** L. Sp. pl. ed. I (1753) 205. — Creasta cocoşului. — Tarajos celozia. — Целозия гребенчатая

⊙, cu tulpini erecte, glabre, înalte de 10—40 cm, rareori mai lungi, brăzdate. Frunze peţiolate, ovate, până la ovat-lanceolate, rareori lanceolate, adesea uşor crispule, pe faţa inferioară cu nervuri proeminente, cele superioare mai înguste. Inflorescenţă spiciformă, aproape sesilă, ovat-piramidală, terminală şi axilară, în partea superioară adesea dilatată (ca un evantai sau ca o creastă mare de cocoş, var. *eucristata* Voss). Flori scurt pedicelate, lungi de 5—8 mm, purpurii lucitoare, roze, galbene sau albe. Lacinii perigoniale alungite, înguste, membranoase, uşor carenate, scurt şi acut-aristate. Fruct cu 3—5 seminţe negre, lucitoare, fin punctate. VII—IX.

Patria de origine a acestei specii este necunoscută. In cultură se află numeroase forme şi varietăţi selecţionate. Probabil descinde prin cultură din specia precedentă, de care, unele forme cu inflorescenţă nedilatată, se deosebesc greu. Cultivată la noi adesea ca plantă ornamentală, mai ales prin oraşe. Uneori evadează din cultură (Bucureşti la Herăstrău).

Genul 70. AMARANTUS[1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 286, nr. 716], ed. V (1754) 427, nr. 491. — Ştir.

⊙, ierbacei, rareori ♃. Tulpini erecte sau repente, ramificate sau simple. Frunze alterne, întregi, cel mult pe margini încreţite, romboidale, ovat-lanceolate sau spatulate, cu nervura principală adeseori terminată într'un mucron.

[1]) Dela ἀμάρα τος (amárantos), care nu se vestejeşte, dela α privativ şi μ~ρ·ίνω (maraîno), a se veşteji, referitor la consistenţa păioasă a părţilor (pieselor) învelişului floral. Acest nume la Ovidius şi Plinius se dădea speciei *Celosia margaritacea*, iar Celosia celor vechi (anticilor) se referă la *Amarantus tricolor*. La Dioscorides şi Galenus, numele se referă la specii de Helychrisum. Grafia *Amaranthus* este nepotrivită, deoarece dacă acest cuvânt ar fi format din α privativ, μαρ ίνω şi ἄν ος (ánthos) floare, ...

Flori grupate de obiceiu în dichazii glomerate, iar acestea la rândul lor aşezate la subţioara frunzelor sau îngrămădite spiciform la vârful tulpinii şi al ramurilor. Înveliş floral homohlamideu, format din 5 sau 3 lacinii, uneori 2 sau 4, persistente şi la fructificaţie. Stamine 2—5, în număr egal cu laciniile perigonului, cu antere ditece. Stile 2—4, libere. Floare protejată de 2 bractei inegale, lanceolate, de obiceiu ascuţite. Fruct capsulă alungită, cu o sămânţă lenticulară, netedă, lucitoare, neagră, rareori roşie sau albă.

Determinarea speciilor

1 a Flori grupate în spice terminale, nefoliate. Lacinii perigoniale 5. Bractei mai lungi decât laciniile perigoniale (mai scurte sau egale la *A. retroflexus* var. *tenuis*) şi prelungite într'un vârf ţepos. Fruct transversal dehiscent . 2

1 b Flori aşezate în cea mai mare parte în axila frunzelor, sau pot fi adunate şi în spice terminale foliate. Flori trimere, dacă excepţional sunt 5-mere, atunci fructul este indehiscent 6

2 a Lacinii perigoniale ♀ rombice, lat-ovate, până la lat-spatulate, se acopăr una pe alta cu marginile. Spice terminale groase de 1—3 cm, de obiceiu pendule dela bază. **A. caudatus**

2 b Lacinii perigoniale ♀ lanceolate, eliptice sau îngust-spatulate, la fruct abia se ating cu marginile, dar nu se suprapun. Spice erecte 3

3 a Lacinii perigoniale ♀ liniar-cuneate, la vârf retezate sau subrotunjite, emarginate, mucronate, de obiceiu mai lungi decât fructul **A. retroflexus**

3 b Lacinii perigoniale lanceolate sau îngust-ovate, de obiceiu mai scurte decât fructul sau de lungimea lui 4

4 a Cele mai lungi bractei ale florilor ♀, împreună cu aristele, cca de 2 ori mai lungi decât perigonul. Lacinii perigoniale alungit lanceolate, acute sau acuminate **A. hypochondriacus**

4 b Cele mai lungi bractei ♀ numai de 1,5 ori mai lungi decât perigonul. Lacinii perigoniale ♀ obtuze 5

5 a Plantă verde închis sau deschis, la fel şi inflorescenţa. Bractei ♀ lungi de 2—3 mm, de cca $1^1/_3$ — $1\frac{1}{2}$ mai lungi decât perigonul. Spice subţiri, late de 4—6 mm **A. patulus**

5 b Inflorescenţă roşie, roş-gălbuie sau palid-gălbuie (dacă este verde, bracteile sunt numai de lungimea laciniilor perigoniale) . . **A. paniculatus**

6 a Cele mai lungi bractei ♀ $1\frac{1}{2}$ până la de 2 ori mai lungi decât perigonul, spinescente . **A. albus**

6 b Cele mai lungi bractei nu întrec perigonul în lungime, ci sunt mai scurte . 7

7 a Bracteile cele mai lungi cel puţin cât $^1/_2$ perigonului, adesea mai lungi. Glomerule florale toate dispuse la subţioara frunzelor, sau dacă formează

8 a Tulpină repentă. Perigon format din 4—5 lacinii foarte inegale, cel mult de lungimea fructului. Frunze ovate sau spatulate, alb cartilagineu marginate . **A. blitoides**
8 b Tufe erecte. Perigon format din 3 lacinii, egale în lungime, ascuţite sau ţepoase la vârf. Frunze ovate sau rombice, cu marginea mărunt şi fin încreţită . **A. angustifolius**

9 a Perigon cu 5 lacinii obovat-spatulate, mucronate. Frunze mici, cu marginea ondulat-încreţită **A. crispus**
9 b Perigon cu 2—3 lacinii. Frunze neîncreţite pe margini 10

10 a Plantă păroasă spre vârf, cu tulpini repente. Frunze romboidal-ascuţite spre vârf. Lacinii perigoniale 2, rareori 3 **A. deflexus**
10 b Plante complet glabre. Frunze emarginate şi mucronate. Lacinii perigoniale întotdeauna 3 (la unele flori pot fi 4—5, la var. *oleraceus*) **A. lividus**

Secţia I. AMARANTOTYPUS Dumort. Fl. Belg. (1827) 19.

Flori dispuse în spice terminale, alungite, nefoliate, uneori paniculate. Lacinii perigoniale şi stamine 5. Bracteile diferite de laciniile perigonului, terminate într'un vârf ascuţit, aristat, cu care împreună sunt cca de 2 ori mai lungi decât laciniile perigonului (uneori numai de lungimea lui la forme de *A. paniculatus* şi *A. retroflexus* var. *tenuis*). Capsula transversal dehiscentă printr'un opercul.

○ **A. hypochondriacus** L. Sp. pl. ed. I (1753) 991. — *A. hybridus* L. Sp. pl. ed. I (1753) 990, s. l. — **Exs.:** FRE nr. 2861—62, vezi la forme. — **Ic.:** Pl. 91, fig. 3, 3 ab.

⊙, înalte de (10) 20—80 cm. Tulpini verzi până la roşii, în partea superioară tufos-păroase, în rest glabre. Frunze rombice, ovate, peţiolate, verzi până la roşii. Inflorescenţă spiciformă, simplă sau ramificată, spicul terminal întotdeauna evident mai lung decât cele laterale. Bracteile florilor ♀ cca de 2 ori mai lungi decât perigonul, terminate într'un vârf aristat, ţepos. Flori 5-mere (în partea superioară a inflorescenţei pot fi şi 3—4-mere). Laciniile perigonului ♀ îngust eliptice sau îngust ovate, ascuţite la vârf, de lungimea fructului. Capsulă romboidal-eliptică, transversal dehiscentă pe la mijloc, după o linie pronunţată, partea superioară desfăcându-se ca un capac. Seminţe negre, de cca 1 mm diam. VIII—IX.

Staţiunea. Prin ogoare, prin culturile prăşitoare, pe dărămături, pe locurile unde se aruncă gunoaie, pe lângă liniile ferate şi în preajma gărilor. In jurul oraşelor în culturile de zarzavaturi este mai frecvent decât *A. retroflexus*.

Răsp. în ţară: **Trans.:** Dej, Ţaga (r. Gherla); Cluj, Someşeni (r. Cluj); Ocoliş (r. Turda); Luduş (Reg. Mureş); Odorhei; Oraşul Stalin; Sibiu. — **Ban.:** Timişoara; Băile

Planşa 91. — 1. *Amarantus retroflexus* L., 1 a. floare mărită, 1 b. floare mărită cu lacinii perigoniale mai retuse. — 2. ...



Herculane. — **Munt.:** *Reg. București:* Ghimpați (r. Mihăilești); București (Băneasa, Chitila spre Mogoșoaia, Dobroești, Dudești, Roșu). *Reg. Ialomița:* Dridu (r. Urziceni); Ciulnița (r. Slobozia). — **Mold.:** Iași. — **Buc.:** Câmpulung.

Variabilitatea speciei

var. **erythrostáchys** Moq. in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 529. — Inflorescență roșie, bracteolele florilor ♀ ceva mai scurte. — Cultivat ca plantă alimentară și sălbăticit ici-colo pe lângă case, prin locuri grase. — Trans.: Cluj; Ocoliș (r. Turda). — Munt.: București.

var. **clorostáchys** (Willd.) Thell. Fl. adv. Montpell. (1912) 204. — *A. chlorostáchys* Willd. Hist. Amaranth. (1790) 34 tab. 10, fig. 19. — **Exs.:** FRE nr. 2861. — Inflorescența verde, bracteolele florilor ♀ la fructificare lungi de 4—6 mm. — Această varietate se află în stare sălbatică, fiind reprezentată la noi prin următoarele forme:

1 a Tulpinile și pețiolii frunzelor roșcate sau roșii; plante scunde, înalte de 10—20 cm, cu spice scurte și groase

f. **hécticus** (Willd.) Moq. In DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 260. — *A. hecticus* Willd. l. c. (1790) 25, tab. 7, fig. 13, tab. 11, fig. 22. — **Exs.:** FRE nr. 2862. — Formă de locuri sărace, soluri cu podzolire secundară puternică. — Munt.: București (Dudești).

1 b Tulpini și pețioli verzi sau roșii. Plante cu tulpini mai înalte 2

2 a Tulpină și pețioli roșii sau purpurii

f. **rubricáulis** Moq. l. c. (1849) 259. — *A. hybridus* var. β. Willd. l. c. (1790) 26, tab. 9, fig. 17. — Locuri însorite puternic. — Munt.: București.

2 b Tulpini și pețioli verzi . 3

3 a Spice scurte și glomerate, mai pline. Bractei tari și lungi de cca 5 mm (seamănă cu *A. retroflexus*, dar este mai glabră)

f. **pseudoretrofléxus** Thell. in Viertelj. N.G. Zür. LII (1907) 443. — Trans.: Cluj.

3 b Spice lungi și gracile . 4

4 a Frunze scurte, obtuze, verzi deschise. Inflorescență laxă, puțin ramificată

f. **laétus** (Willd.) Moq. l. c. (1849) 259. — *A. laetus* Willd. l. c. (1790) 28, tab. 8, fig. 15. — Prin locuri cultivate, lângă Dridu (Reg. Ialomița, r. Urziceni).

4 b Frunze normale, tipice, mai alungite 5

5 a Ramuri inferioare și celelalte ramuri spicifere, erecte și alipite de axă. Spice laxe, de coloare verde-gălbuie

f. **stríctus** (Willd.) Thell. in A. et G. Syn. V. 1 (1914) 238. — *A. strictus* Willd. l. c. Willd. l. c. 27, tab. 3, fig. 5. — Locuri cultivate și necultivate, nude. — Munt.: București (Chitila).

5 b Ramurile inflorescenței și ramurile spicifere nu sunt a lipite de axă. Bractei înguste, de 3—5 mm lungime.

f. **genúinus** Thell. l. c. — Trans.: Cluj. — Munt.: București (Chitila).

Răsp. gen.: Originară din America tropicală și de N. Răspândită spontan în Europa de S, în U.R.S.S. de S și centrală, Asia Mică până în Asia Centrală, Africa de N și S. La noi în țară, cea mai veche menționare este din Banat, a lui Rochel, la 1838, dar cu caracter dubios. Din Moldova este culeasă dela Iași (1898) de Grecescu și publicată sub numele de *A. patulus* Bertol. = *A. clorostachys* Auct. Mai recent a fost aflată spontan în cantități mari, cu deosebire în Sudul țării în regiunile de șes. Din Transilvania este indicată dela Sibiu la 1853 de către Schur.

Intrebuinţări: In scopuri culinare se cultivă mai ales varietatea roşie. Aceasta se mai cultivă şi ca plantă de ornament. Varietatea verde *(chlorostachys)* trăeşte mai ales sălbăticită pe ogoare şi prin culturile prăşitoare în cantităţi mari, ca buruiană nedorită. Din aceste locuri se culege în stare tânără primăvara şi se foloseşte ca plantă alimentară, sub numele de ştir de ogoare.

? **A. pátulus** Bertol. Comment. it. neap. (1837) 19, tab. 2. — *A. hybridus* ssp. II *cruentus* var. *patulus* Thell. Fl. adv. Montpell. (1912) 206.

⊙, de coloare verde închisă sau verde intens. Se aseamănă cu *A. hybridus*, de care se deosebeşte prin spice mai subţiri. Bracteile florilor ♀ (cele mai lungi) sunt de lungimea florilor, sau de 1½—1⅓ ori mai lungi, cca de 2—3 mm lungime. Lacinii perigoniale ♀ obtuze (dar nu emarginate ca la *A. retroflexus*, de care se mai deosebeşte şi prin părozitatea redusă sau absenţa ei).

Staţiunea. Rară, pe marginea ogoarelor, în locuri gunoioase.

Răsp. în ţară: La noi în ţară nu s'a aflat material aparţinând acestei specii. Ceea ce a fost considerat ca atare, aparţine la *A. retroflexus* var. *Delilei* sau var. *tenuis*.

⊙ **A. paniculátus** L. Sp. pl. ed. II (1763) 1206. — *A. cruentus* L. Syst. ed. X, 2 (1759) 1769 p. p. — *A. sanguineus* L. Sp. pl. ed. II (1763) 1407, p. p. — *A. hybridus* ssp. II. *cruentus* var. α. *paniculatus* Thell. l. c. (1912) 205. — Ştir roşu. — Bugás disznóparéj.—Rispiger Fuchsschwanz.—Щирица метельчатая. — **Ic.:** Pl. 92, fig. 4, 4 a.

⊙, de coloare roşie, roşie gălbuie. Seamănă la port cu *A. hybridum*, dar se deosebeşte prin spice subţiri. Bracteile florilor ♀ de lungimea florilor, până la 1,5 ori mai lungi; numai la unele flori ± închircite, bracteile ajung de 2 ori mai lungi.

Staţiunea. Cultivată prin grădini ca plantă de ornament. Rareori se întâlneşte evadată din cultură prin locuri grase, gunoioase.

Răsp. în ţară: **Trans.:** Dej, Canciu (r. Dej); Cluj, Uioara (r. Aiud); Sibiu. — **Criş.:** Vârfurile (Reg. Arad, r. Gurahonţ). — **Munt.:** Naipu (Reg. Bucureşti, r. Mihăileşti); Bucureşti.

Răsp. gen.: Originea plantei nu este cu siguranţă cunoscută. Se bănuieşte că descinde prin cultură din *A. hybridus* var. *erythrostachys*. Se află răspândită ca plantă ornamentală în zona caldă şi temperată a ambelor hemisfere ale globului terestru.

✳ **A. caudátus** L. Sp. pl. ed. I (1753) 990.—Moţul curcanului.—Csákos disznoparéj. — Roter Fuchsschwanz. — Щирица хвостатая.

⊙. Tulpină — 80 cm înălţime, roşcată, tufos-păroasă în partea superioară, simplă sau slab ramificată. Frunze ovat-romboidale, cu marginile roşcate, lung peţiolate; nervurile pe faţa inferioară păroase. Spicele terminale şi axilare de obiceiu pendule dela bază, cel terminal foarte lung şi des, gros de 2—3 cm. Spice formate din glomerule dichaziale, globoase, cele inferioare pot fi despărţite unele de altele. Bractei cu vârfuri înţepătoare, cele mai lungi abia întrec

cu puţin florile. Perigon 5-mer, cu lacinii ♀ lat spatulate, romboidal-obovate, acute sau ± obtuze, acoperindu-se cu marginile una pe alta. Fruct lat-eliptic, dehiscent printr'un căpăcel puţin verucos, la vârf cu 3 dinţi. Seminţe mici, de 1 mm diam., diferit colorate.

Se cultivă ca plantă ornamentală, mai adesea în următoarele forme:

1 a Plantă înaltă, până la 2 m cu tulpini foarte groase, arborescent ramificate. Spice lungi, uneori până la 1 m
f. **máximus** Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 5.—Foarte rar în cultură: Bucureşti.

1 b Plantă mai mică . 2

2 a Spic terminal ramificat, numai cu puţin mai lung decât cele axilare. Spice subţiri, —1 cm
f. **tenuispicátus** Thell. in A. et G. Syn. V. 1 (1914) 232.—Cultivată adesea. Bucureşti.

2 b Spic terminal bogat, gros de 2—3 cm, format din glomerule de dimensiunile alunelor mai mari, strânse între ele, dar separabile
f. **gibbósus** Hort. ex Voss in Vilmorin Blumengärtn. ed. III (1896) 866.

Răsp. gen: Ca plantă cultivată, se află în zona caldă şi temperată a ambelor hemisfere terestre.

Patria de origine nu este cu siguranţă cunoscută, dar se bănueşte că provine din lumea veche. In unele regiuni, ca Abisinia, India, America de S şi N se cultivă ca plantă alimentară, pentru seminţe, care au aceleaşi întrebuinţări ca şi meiul.

⊙ **A. retrofléxus** L. Sp. pl. ed. I (1753) 991. — Ştir sălbatic. — Dudvás disznóparéj. — Rauhhaariger Fuchsschwanz. — Щирица запрокинутая. — **Ic.:** Pl. 91, fig. 1, 1 a, b.

⊙, — 1 m înălţime, uneori şi mai mult, de coloare verde, rareori cu inflorescenţă şi tulpină roşcată. Tulpina des, mărunt şi aspru păroasă, mai ales în partea superioară. Frunze rombic-ovate, lung peţiolate, la vârf uşor îngustate, cu margini fin crispule, pe faţa inferioară cu nervaţiuni reticulate, proeminente de un verde pal şi pufos păroase. Inflorescenţă spiciformă, scurtă şi groasă, cu flori îndesuite şi spic terminal cilindric sau scurt conic, numai puţin mai lung decât cele laterale. Bractei tari şi ţepoase, cca de 1½—2 ori mai lungi decât laciniile perigoniale, uneori numai cu ceva mai lungi sau egale. Lacinii perigoniale ♀ liniar-cuneate sau spatulate, lăţite spre vârf şi retezate sau emarginate, mucronate, alb membranoase, dorsal cu o nervură mediană îngustă, verde, care dispare spre vârf. Adesea prezintă heteriflorie în aceeaşi inflorescenţă, iar laciniile perigonului uneori sunt polimorfe în aceeaşi floare. Fructul capsulă elipsoidală, comprimată, dehiscentă. Sământa lenticulară, mică, de 1 mm. VII—XI.

Staţiunea. Prin grădini, pe ogoare, prin culturi prăşitoare, pe locuri gunoioase, ruderale, pârloage, pe lângă garduri, ziduri, pe dărămături şi moloz, pe lângă calea ferată, în apropierea gărilor. Frecventă ca buruiană în regiunile joase, spre munte devine mai rară; urcă până la 700 m altitudine.

Răsp. în ţară: **Trans.:** Rodna, Zagra (r. Năsăud); Bistriţa; Beclean, Chiochiş (Reg. Rodna, r. Beclean); Dej; Someşeni, Apahida, Cojocna, Boj (r. Cluj); Turda, Cheia Turzii; Cheţani (Reg. Mureş, r. Luduş); Blaj; Mediaş; Sighişoara; Brad, Noul, Sibiu, Guşteriţa, Şura Mare (r. Sibiu); Ohaba (Reg. Sibiu, r. Sebeş). — **Criş:** Stâna de Vale (Reg. Bihor, r. Beiuş); Arad, Aradul Nou; Vârfurile (Reg. Arad. r, Gurahonţ).—**Ban.:** Timişoara; Buziaş (r. Lugoj). — **Olt.:** Turnu Severin, Cerneţi (r. Turnu Sev.); Craiova; Râmnicul Vâlcea. —**Munt.:** Câmpulung; Valea Călugărească (r. Ploeşti); Varlam pe V. Bâsca Mare (Reg. Buzău, r. Cislău); *Reg. Bucureşti:* Ghimpaţi (r. Mihăileşti); Crevedia Mare; Snagov; Bucureşti (Roşu, Chitila, Mogoşoaia); Mihai Bravul (r. Vidra); Ciulniţa (r. Slobozia) Brăila. —**Dobr.:** între Isaccea şi Mrea Cocoş (r. Tulcea), Delta Dunării; Insula Şerpilor. —**Mold.:** Iaşi (Copou), Cristeşti, Bârnova, Valea Adâncă, Valea Lupului, Dumeşti, Popeşti, Chişcăreni (r. Iaşi); Podu Iloaiei, Târgul Frumos (r. Tg. Frumos); Cotnari (r. Hârlău). —**Buc.:** Suceva; Câmpulung.

Variabilitatea speciei

A 1 Bractei mai mari de 4—6 mm, cca de 2 ori mai lungi decât florile lângă care se află, tari şi ţepoase. Frunze tulpinale acute la ambele capete, îngustate în peţiol, aspru punctate pe faţa inferioară.

var. **genúinus** Thell. in A. et G. Syn. V. 1 (1914) 259. —Cea mai comună varietate.

Forme:

1 a Plantă pitică, tulpină sub 10 cm lungime, inflorescenţă globuloasă, aproape neramificată, frunze mici

f. **pusillus** Opiz Naturalient. I Verz. (1823) 164, n. nud. ex Coss. et Germ. Fl. env. Paris (1845) 47. —Soluri sărace, uscate. —Cluj; Bucureşti.

1 b Plante mai mari, cu inflorescenţă întotdeauna ramificată 2

2 a Plantă robustă de 1 m şi mai înaltă, inflorescenţă foarte ramificată şi laxă

f. **májor** (Moq.) Thell in A. et G.l.c. —*A. retroflexus* var. β. *major* Moq. in D C. Prodr. XIII. 2 (1849) 258. — Pe sol bogat şi reavăn. Munt.: V. Călugărească (r. Ploeşti); Bucureşti.

2 b Plantă de dimensiuni şi port normal (15 —100 cm) 3

3 a Tulpină roşie, adeseori şi inflorescenţa este roşcată

f. **rubricáulis** Thell. l.c. (1914) 260. —Bucureşti spre Mogoşoaia.

3 b Tulpină verde . 4

4 a Tulpină scundă (21—31 cm), des păroasă, ramificată dela bază, cu ramuri ascendente frunze mici, pe dos punctate, aproape albe

f. **nivrénsis** Zap. Consp. Fl. Galic. crit. II (1908) 181. —Trans.: Odorhei.

4 b Tulpini mai înalte, nu sunt ramificate dela bază 5

5 a Frunze obtuze, emarginate

f. **emarginátus** Schur En. Pl. Transs. (1866) 566. —Sibiu.

5 b Frunze neemarginate . 6

6 a Frunze mai late la mijloc, cu 7—8 nervuri laterale perechi, faţa inferioară şi tulpinile glabre

f. **normális** Nyár. in BK (1941) 135, Kv. fl. 3 (1942) 189 et in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXVII (1947) 113. — FRE nr. 2847. —Cluj.

6 b Frunze mai late în treimea inferioară; nervuri laterale 8—11 perechi, mai proeminente, pe margini crispule, faţa inferioară şi tulpina păroasă.

f. **críspulus** Nyár. l.c. —Cluj; Turda; Bucureşti.

După inflorescenţă deosebim următoarele forme:

1 a Inflorescenţa se desface în numeroase ramuri lungi —3 cm şi groase de 4—5 mm, răsucite şi racemoase; majoritatea florilor închircite

f. **Ludwigianus** Thell. l.c. Aici aparţine subf. **pedunculátus** Buj. et Nyár. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXVII (1947) 112. FRE nr. 2846.— Inflorescenţă formată din spiculeţe laxe, lungi de 3—6 mm. lung pedunculate şi bracteate. —Timişoara.

1 b Inflorescenţa nu se desface în ramuri subţiri răsucite 2

2 a Spic terminal cilindric, alungit

f. **elongátus** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 175. —Bucureşti.

2 b Spic terminal egal în lungime cu ramurile. Spicele laterale cilindrice, mai lungi sau mai scurte

f. **spiculósus** Beck l. c. —Bucureşti.

A 2 Bracteile cele mai mari nu sunt de 2 ori mai lungi decât florile, ci mai scurte . . . B

B 1 Bracteile cele mai mari, —5 mm lungime, numai de $1^1/_2$ — $1^1/_3$ ori mai lungi decât florile

var. **Delilei** (Richt. et Lor.) Thell. in Viertelj. N.G. Zür. LII (1907) 442, LVI (1911) 276. —*A. Delilei* Richt. et Lor. in Bul. Soc. Bot. Fr. XIII (1866) 316, XV (1868) 20. —**Exs.:** FRE nr. 2849. —Trans.: Cluj, Apahida, Boj, Cojocna (r. Cluj). —Ban.: Timişoara. —Munt.: Bucureşti; Ciulniţa, Amara (Reg. Ialomiţa, r. Slobozia).—Mai adesea florile sunt de dimensiuni diferite în aceeaşi inflorescenţă variind între 1,5—5 mm lungime.

f. **heteriflórus** Buj. et Nyár. l. c. (1947) 115, —**Exs.:** FRE nr. 2851 ab.

subf. **densiflórus** Buj. et Nyár. l. c.—**Exs.:** FRE nr. 2851 a.b. Spiculeţe mai scurte şi dese, perigon de obicei mai lung decât fructul. —Timişoara; Bucureşti.

Obs. Aici aparţine şi subf. **ruféscens** Mor. et L. Alexandrescu nomen novum. —*A. retroflexus* L. var. *Delilei* (Richt. et Lor.) Thell. f. *heteriflorus* Buj. et Nyár, sf. *densiflorus* Buj. et Nyár. lus. *rubricaulis* Buj. et Nyár. l. c. (1947) 115, non Thell. (1914).

subf. **laxiflórus** Buj. et Nyár. l. c.—**Exs.:** FRE nr. 2850 a,b,c.—Spiculeţe mai alungite şi mai laxe, perigon de obiceiu mai scurt decât fructul. —Timişoara.

B 2 Bractei de lungimea florilor sau mai scurte, nu ies din inflorescenţă decât cel mult vârfurile lor spinescente. Plante mai mici

var. **tenuis** Mor. var. nova in Add. pag. 645.

Forme:

1 a Bractei mai scurte decât florile, până la lungimea florilor. Lacinii perigoniale mai scurte decât fructul, sau de lungimea lui. Spice subţiri

f. **brevibracteátus** (Nyár.) Mor. comb. nova in Add. pag. 645. *A. patulus* Bertol. f. *brevibracteatus* Nyár. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXVII (1947) 119. —**Exs.:** FRE nr. 2860. —Timişoara.

1 b Bractei de lungimea florilor sau le întrec numai cu vârful spinescent. Lacinii perigoniale mai lungi decât fructul. Spice dese, groase şi glomerate

f. **glomerátus** Mor. f. nova in Add. pag. 645 Bucureşti

R ă s p. g e n: Originară din America de N. A fost introdusă în Europa în anul 1750, fiind cultivată de L i n n é la Upsala. Apoi s'a răspândit în Europa centrală şi de S, Asia Mică, Caucaz, până în Siberia, Africa de N şi S. Pentru ţara noastră, cea mai veche menţionare se află la Baumgarten (1816) ca plantă comună în Transilvania. Urmează apoi semnalarea lui C z i h á k din Moldova, în anul 1835. De aici înainte, se află în toate enumerările floristice mai complete, ca buruiană frecventă.

I n t r e b u i n ţ ă r i. Nu se foloseşte. Cel mult se dă în hrana porcilor, dar este o buruiană supărătoare, invadantă, mai cu seamă în culturile de legume şi grădini. In comuna I.G. Duca. (Dobr.), unde planta este comună, locuitorii s'au plâns că această plantă a cauzat îmbolnăvirea şi pieirea porcilor care au consumat-o. (N y á r. e t Ţ o p a).

× **A. Ozanonii** Thell. = *hypochondriacus* var. *chlorostachys* × *retroflexus* Thell. in A. et G. Syn. V. 1 (1914) 263.

Are caractere intermediare între cei 2 părinţi. Seamănă la port cu *A. retroflexus*, având ca şi acesta laciniile perigoniale ♀ alungit spatulate, obtuze sau uşor acute, cele externe membranoase, dar întreaga plantă este aproape glabră şi are laciniile perigoniale mai late. De *A. hypochondriacus* se deosebeşte prin foile perigoniale ♀ obtuze.

R ă s p. în ţ a r ă: **Munt.**: Bucureşti (Chitila, Băneasa)

Secţia II. BLITOPSIS Dumort. Fl. Belg. (1827) 19.

Flori (2—4) 3—mere, rareori 5—mere şi atunci fructul nedehiscent, iar bracteile mai scurte, sau dacă este transversal dehiscent, toate florile sunt axilare *(A. blitoides)*. Bracteile cel mult de lungimea laciniilor perigoniale şi asemănătoare cu ele, numai uneori (*A. albus*) până la de 2 ori mai lungi decât florile şi spinescente.

○ **A. albus** L. Syst. ed. X (1759) 1268, Sp. pl. ed. II (1763) 1404. — Ştir.— Fehér disznoparéj. — Weisser Fuchsschwanz. — Щирица белая.—**Exs.**: FRE nr. 1930 b. — **Ic.**: Pl. 92, fig. 2, 2 a.

Tulpină erectă, bogat ramificată, de obiceiu luând o formă globuloasă împreună cu ramurile albe, uneori roşcate, glabre sau puberule. Frunze obovate sau spatulate, subţiri, glabre, cu baza îngustată în peţiol, vârful obtuz sau uşor emarginat şi mucronat, adeseori cu marginea fin încreţită. Flori grupate în glomerule, toate dispuse axilar pe ramuri, formând spice laxe, sărace. Bractei subulate, de 2 ori mai lungi decât florile, sau mai scurte, la partea inferioară membranoase, spre vârf se prelungesc într'o aristă tare, ţepoasă. Perigon cu 3 lacinii, liniar-eliptice sau lanceolate, ascuţite sau obtuze şi alb membranoase. Fruct rotund, elipsoidal, comprimat, verucos, lung de cca 1,5 cm, transversal dehiscent printr'un opercul ascuţit şi aristat. Sămânţa neagră, lucitoare, de 0,8 mm diam., cu margine acută. VII—IX.

S t a ţ i u n e a. Buruiană devenită comună în regiunile mai joase şi însorite. Pe locuri necultivate, răscolite, margini de drumuri, prin culturi de sfeclă

P l a n ş a 92. — 1. *Amarantus lividus* L., 1 a. fructe văzute din două părţi opuse. — 2. *A. albus* L., 2 a. fructe văzute din două părţi opuse. — 3. *A. angustifolius* Lam. f. *nanus* (Moq.) — 4. *A. paniculatus* L., 4 a. floare mărită.



şi porumb, prin gări şi pe lângă liniile ferate mai ales în N. Este în curs de răspândire.

Răsp. în ţară: **Maram.:** Vişeul de Jos. — **Trans.:** Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Ocna Dejului (r. Dej); Cluj, între Cojocna şi Boj (r. Cluj); Cheia Turzii. *Reg. Stalin:* Sf. Gheorghe, Reci (r. Sf. Gheorghe); Căpeni (r. Racăş); Oraşul Stalin. - **Criş:** Mâsca (r. Arad). - **Ban.:** Timişoara la Mehala, - **Olt.:** Vârciorova, Gura Văii (r. ' urnu Severin). - **Munt.:** Ploeşti; Caragelele (Reg. Buzău, r. Pogoanele). *Reg. Bucureşti:* Ghimpaţi, Domneşti (r. Mihăileşti); Bucureşti (Roşu, Chitila, Băneasa); Comana, Mihai Bravul (r. Vidra); Băneasa, Giurgiu, Malu (r. Giurgiu); Olteniţa; Lehliu (Reg. Ialomiţa);

Variabilitatea speciei

1 a Intreaga plantă sau cel puţin tulpina roşcată
f. **rubicúndus** Thell. in A. et Syn. V.1(1914) 287. — Munt.: Bucureşti.
1 b Plantă verde, cu tulpini albe, cel mult fructele sunt roşii 2
2 a Capsulele (fructele) uneori şi bracteile roşii
f. **rubricapsulátus** Buj. et Nyár. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXVII (1947) 117. — **Exs.:** FRE nr. 2856.—Formă de toamnă.—Ban. :Timişoara.— Munt.: Bucureşti. — Criş.: Săcueni (Reg. Bihor).
2 b Capsulele şi bracteile nu sunt roşii 33
3 a Tulpină puberulă mai ales în partea superioară
f. **pubérulus** Thell. l.c. — Rară, spre antestepă.
3 b Tulpini glabre sau glabrescente . 4
4 a Tulpini erecte, simple sau cu ramuri puţine şi scurte. Formă mai mult de umbră .
f. **símplex** Mor. in Anal. Acad. Rom. Mem. Secţ. Şt. Ser. III, Tom. XXI, Mem. 8, (1946) 234. — Ghimpaţi (Reg. Bucureşti, r. Mihăileşti).
4 b Tulpină erectă sau ascedentă, întotdeauna bogat ramificată, ramuri lungi 5
5 a Frunze mici, cele mai mari au proporţie între lungime şi lăţime de 2: 1; glomerule florale mici
f. **parviflórus** Moq. in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 264.—Exs.: FRE nr. 2857.—Trans.: Oraşul Stalin. — Criş.: Mâsca (r. Arad). — Ban.: Timişoara. — Munt.: Bucureşti; Mihai Bravu (Reg. Bucureşti, r. Vidra). — Mold.: Iaşi (Nicolina). Cucuteni (r. Iaşi) — Forma cea mai comună.
5 b Frunze mai mari, lamina celor mai mari au proporţia între lungime şi lăţime de 4:2 sau mai mari
f. **grandifólius** F. Zimm. Adv. u. Ruderalpfl. Mannh.(1907) 76.—Această formă este un stadiu mai tânăr al formei precedente, posedând încă frunzele inferioare mari, care mai târziu cad.—Maram.: Vişeul de Sus.—Trans.: Căpeni (Reg. Stalin, r. Racăş). — Munt.: Bucureşti (Chitila); Lehliu (Reg. Ialomiţa). — Mold.: Aroneanu (r. Iaşi.

Răsp. gen.: Originară din America de N, de unde a emigrat în Europa. Cele mai vechi date despre imigrarea ei în Europa provin din Italia, unde a fost găsită la 1723. In Franţa este cunoscută din anul 1756, citată de Linné şi Nathhorst. S'a răspândit repede, devenind o buruiană comună. In sudul U.R.S.S. nu era cunoscută lui Fenzl, între anii 1846—51. Astăzi însă, în U.R.S.S. este o buruiană remarcabilă prin stepele din Crimeea şi până în regiunile Volgei şi Donului. Descoperitorul plantei în ţara noastră a fost Grecescu; a publicat-o, prima dată, din jurul Bucurestilor. Z. Pantu. în 1909

○ **A. blitoídes** S. Watson in Proc. Am. Acad. of Arts and. Sc. XII (1877) 273 sub *Pixydio.* — **Exs.:** FRE nr. 2855 a,b. sub var. *aragon.* — **Ic.:** Pl. 93, fig. 2, 2 a.

⊙. Tulpină procumbentă, —1 m lungime, bogat ramificată dela bază, albicioasă, glabră sau în partea superioară papilos păroasă, des foliată. Frunze glabre, aproape lucioase, tari, îngust alb cartilagineu marginate, obovate până la spatulate sau alungit oblanceolate, obtuze sau puțin acute, cu un mucron de cca 1 mm. Glomerule florale toate axilare, verzi sau uneori roșcate. Lacinii perigoniale 5 (4), ovat-lanceolate sau spatulate, terminate într'un mucron sau o aristă, cele ♀ inegal de lungi, cu baza ghebos îngroșată la locul de inserție. Bractei mai scurte decât perigonul, lanceolate sau ovat-lanceolate, dorsal cu o nervură verde, groasă. Fructul capsulă elipsoidală, rotunjită, netedă, acută, de cca 2 mm de lungă, mai scurtă decât cele mai lungi lacinii perigoniale, dehiscentă printr'un căpăcel. Semințe lenticulare, de 1,3—1,8 mm diam., lucitoare. VII—IX.

S t a ț i u n e a. Prin culturi de sfeclă și porumb în Sud, pe locuri necultivate, margini de străzi și drumuri, pe lângă căile ferate și prin gări, prin pietriș foarte adesea. Este în curs de răspândire. Spre Nord mai rară.

R ă s p. î n ț a r ă: **Ban.:** Teremia Mare (Reg. Timișoara, r. Sânnicolaul Mare)- — **Olt.:** Gara Prunișor (r. Turnu Severin). — **Munt.:** *Reg. București:* Copaciu (r. Mihăilești); Mihai Bravul (r. Vidra); București (Băneasa); Gara Scroviștea (r. Snagov). *Reg. Ialomița:* Urziceni; Ciulnița, între Slobozia și Amara, Murgeanca (r. Slobozia). *Reg. Buzău:* Pogoanele. *Reg. Galați:* Batogu (r. Călmățui). — **Dobr.:** Tulcea; Babadag; Agigea (r. Constanța). — **Buc.:** Câmpulung.

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

var. **aragonénsis** Sennen in Bul. Géogr. bot. XXII (4-é sér.) nr. 278 — 80 (Febr. 1913) 48.—Lamina frunzei obovată sau spatulată (rareori eliptică până la aproape ovată) cel mult de 2 ori mai lungă (6—25 mm) decât lată. Varietatea cea mai comună la noi

F o r m e:

1 a Tulpină erectă, scundă, sub 10 cm înălțime
 f. **eréctus** F. Zimm. ap. Thell. in A. et G. Syn. V.1 (1914). 292.—Ban.: Teremia Mare (Reg. Timișoara). — O mare parte din materialul FRE nr. 2855 b aparține aci.
1 b Tulpină procumbentă, mai lungă . 2
2 a Capsule, bractei, lacinii perigoniale, uneori în parte și tulpinile, colorate în roșu. Formă de toamnă
 f. **rufèscens** Mor. f. nova in Add. pag. 645.
2 b Capsule, bractei și lacinii perigoniale verzi 3
3 a Frunze mari, cu lamina lungă de 12—25 mm, dispuse mai rar, neîngrămădite
 f. **typicus** Mor. f. nova in Add. pag. 645. — **Exs.:** FRE nr. 2855 a. — Trans.: Salva (r. Năsăud).— Munt.: București
3 b Frunze mai mici, cu lamină lungă de 6—10 mm mai mult rotunde, des glomerate.
 f. **Thellungii** Sennen in Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. XI (1912) 240.—Formă de toamnă

var. **Reverchoni** (Uline et Bray) Thell. ap. Sennen in Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. XI (1912) 240. —*A. Reverchoni* Uline et Bray in Bot. Gaz. XIX (1894) 315. — Frunze înguste, alungite sau alungit lanceolate, cu lamina cel puțin de 2 ori mai lungă decât lată, lungi de (1,5) 2—3 cm, neîngrămădite.—Această varietate este foarte rară la noi.—Dobr.: Tulcea, printre liniile ferate din port, împreună cu var. *aragonensis.*

R ă s p. g e n.: Originar din America de N, de unde a fost adus în Europa, fiind seminalat mai întâi la Hamburg, în anul 1895. In literatura botanică română, mai întâi îl pomenește N y á r a d y, in anul 1931. La București a fost aflat mai întâiu în 1938 de M o r a r i u. Curând după aceste semnalări, este întâlnit în numeroase localități din sudul țării, în unele locuri în asociații compacte (Hanul Conachi, etc.). Spre N înaintează mai încet In Transilvania a fost aflat la Orașul Stalin în 1945 și la Salva în 1946, iar în Bucovina la Câmpulung în 1949.

○ **A. angustifólius** Lam. Encycl. I (1783) 115. — *A. Blitum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 990, em. Moq. in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 263. — *A. sylvestris* Desf. Tabl. Mus. Paris (1804) 44. — Știr prost. — Cigány disznoparéj. — **Zigeuner Fuchsschwanz.** — **Щирица жминда.** — **Exs.:** FRE nr 2854 sub f. *pumilo.* — **Ic.:** Pl. 92, fig. 3.

⊙. Tulpini erecte, glabre sau crispul păroase la partea superioară, adesea roșcate, înalte — 70 cm. Frunze ovate sau romboidal-eliptice, lung pețiolate, cu lamina de obiceiu de 2 ori mai lungă decât lată, acută la ambele capete, rareori obtuze, mucronate, verzui sau de un roșcat murdar, de obiceiu groase și cu marginea fin crispulă. Inflorescență spiciformă, foliată, din glomerule axilare. Bractei ovat-lanceolate sau lanceolate, acuminate, groase, cu o nervură dorsală vizibilă, mai ales în partea superioară, lungi de $^3/_5$—$^3/_4$ din lungimea perigonului, moale spinescentă. Flori 3-mere, cu lacinii-perigoniale ovat-lanceolate (♂), sau eliptic până la alungit lanceolate (♀), acute sau acuminate, groase, dorsal cu o nervură mediană verde, la vârf moale spinescentă. Perigon ♀ mai scurt decât fructul, $^2/_3$—$^3/_4$ din lungimea fructului. Capsulă elipsoidal-globuloasă, acută, ± sbârcită, lungă de 1,5—2 mm, transversal dehiscentă printr'un căpăcel. Sământa de 1 mm diam. cu marginea carenată. VII —IX.

S t a ț i u n e a. Pe margini de drumuri, terenuri cu dărâmături și moloz, pe lângă ziduri, pe lângă case, prin vii, pârloage și ogoare nisipoase.

R ă s p. î n ț a r ă: **Trans.:** Cluj, Boj (r. Cluj); Turda; Orașul Stalin; Valea Lungă (r. Mediaș); Sibiu. — **Ban.**— **Munt.:** Curtea de Argeș. *Reg. București:* Ghimpați (r. Mihăilești); Comuna (r. Vidra); București (Băneasa, Herăstrău). *Reg. Galați:* Viziru (r. Călmățui). — **Mold.:** Adjud; Iași (Copu), Aroneanu (r. Iași).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Plante scunde (sub 20 cm), mai mult neramificate
 f. **nanus** (Moq.) Thell.—*A. Blitum* γ *nanus* Moq. in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 263: — *A. angustifolius* c. *pumilus* Goir. ex Thell. in A. et G. Syn. V. 1. (1914) 305. — **Exs.:** FRE nr. 2854. — Munt.: Ghimpați (Reg. București, r. Mihăilești).

2 a Tulpină cu ramuri numeroase, pornind dela bază arcuit ascendente, mai lungi decât axul

f. **diffúsus** (Morière) A. et G. l.c.—*A. sylvestris* var. b. *diffusa* Morière Fl. Normand. ed. V (1879) 319. — București.

2 b Frunze mici, de 12 ×7 mm.

f. **microphyllus** (Trevis.) Thell. in A. et G. l.c. — *A. microphyllus* Trevis. in Herb. Genuens. — București.

R ă s p. g e n Indigenatul plantei este în jurul Mării Mediteranei. Prezența sa în Europa este atestată în Italia la 1551, aflându-se în herbarul lui A l d r o v a n d i, din acea vreme. După aceea, este semnalată de alte numeroase mențiuni prelinneene din diferite țări din Europa.

La noi în țară, cea mai veche menționare o aflăm la S c h u r, în 1853. Planta apare apoi în toate florele mai importante din toate provinciile românești, cu excepția Maramureșului și a Bucovinei. Este răspândită în Ucraina, Crimeea, Asia de SV, India de E, Africa de N. și tropicală.

I n t r e b u i n ț ă r i. In ținuturile de baștină a fost o veche plantă de cultură. In Grecia a fost folosită ca plantă alimentară, iar în Etiopia a fost cultivată pentru a se obține din semințele ei făină de pâine numită « pâine de mazăre ». Sămânța măcinată era odinioară utilizată în doze mari contra teniei.

○ **A. lívidus** L. Sp. pl. ed. I (1753) 990, em. Thell. in A. et G. Syn. V. 1 (1914) 319. — Știr verde. — Zöld disznoparéj. — Grüner Fuchsschwanz — Щирица синеватая. — **Ic.:** Pl. 92, fig. 1, 1 a.

☉. Tulpini erecte până la repente, verzui-albicioase sau roșcate complet glabre, lungi până la 90 cm. Frunze lung pețiolate, rombice până la oval-rotunde, cu baza cuneată, vârful emarginat, retezat sau obtuz, cu un mucron în emarginatură, verzi închise, pe fața superioară cu pete negre sau albicioase. Glomerulele florale parte adunate într'un spic terminal neramificat și nefoliat, parte (la toate formele scunde) axilare. Bracteile ovale, numai $^1/_2$ cât perigonul. Flori 3-mere (rareori 4—5-mere la var. *oleraceus*). Lacinii perigoniale liniare până la alungit spatulate, acute. Fructul de 2—2,5 mm lungime, cca de 1,5 ori mai lung decât perigonul, ascuțit la capete, ușor comprimat, verucos, nedehiscent. Sămânța lenticulară, de 1—1,2 mm diam., umple cea mai mare parte a capsulei. VII—IX.

S t a ț i u n e a. Prin grădini pe lângă ziduri, pe locuri gunoioase, pe moloz, pe marginea străzilor și pe terenuri necultivate, prin sate și orașe, prin vii. Cere sol gras, afânat și reavăn.

R ă s p. î n ț a r ă: **Maram.:** Vișeul de Sus. — **Trans.:** Rodna, Zagra (r. Năsăud); Bistrița; Dej, Canciu (r. Dej); Cluj; Turda, Ocoliș (r. Turda); Vidra, Cărpiniș (Reg. Cluj, r. Câmpeni); Târgul Mureș; Odorhei; între Mediaș și Blaj; Sighișoara; Brad, Noul, Sibiu,

P l a n ș a 93. — 1. *Amarantus deflexus* L., 1 a. fructe văzute din două părți opuse. — 2. *A. blitoides* S. Wats. 2 a. fructe văzute din două părți opuse. — 3. *A. crispus* (Lésp. et Thév.) 3 a. fruct cu lacinii perigoniale și o [illegible]

ȘCOALA MEDIE BĂIEȚI ALBA-IULIA
BIBLIOTECA
Inreg. Nr. 3216



Guşteriţa, Şura Mare (r. Sibiu); Haţeg; Petroşeni (Reg. Hunedoara). — **Criş:** Huta (r. Baia Mare); Carei; Aleşd (Reg. Bihor); Arad, Aradul Nou, Pâncota (r. Arad). — **Ban.:** Timişoara la Mehala. — **Olt.:** Balta Verde (r. Craiova). — **Munt.:** Mizil; Bucureşti (Chitila, Fundeni-Mărcuţa, Dobroeşti, Crângaşi). — **Dobr.:** Sarica (r. Tulcea). — **Mold.:** Iaşi, Aroneanu, Vânători (r. Iaşi). — **Buc.:** Suceava; Rădăuţi, Siret (r. Rădăuţi).

Variabilitatea speciei

var. **oleráceus** (L.) Thell. in A. et G. Syn. V. 1 (1914) 332.—*A. oleraceus* L. Sp. pl. ed. II (1763) 1403.—Tulpini robuste, erecte sau ascendente, striate, de obiceiu de 30 cm şi mai înalte. Frunze mari şi late (8 ×9 cm,) cu vârful rotunjit-obtuz, puternic emarginat, nervaţiunea albicioasă puternic ramificată. Lacinii perigoniale adesea 4—5, obtuze, seminţe de 1,3—1,5 mm.

Varietate de cultură provenind din var. *ascendens* prin selecţiune. La noi se cultivă în satele de munte, ca plantă alimentară. — Mţii Apuseni la Cărpiniş şi Vidra; în Bucovina deasemenea.

var. **ascéndens** (Lois.) Thell. in A. et G. Syn. V, 1 (1914) 321. — *A. ascendens* Lois Not. (1810) 141. — *A. viridis* L. Sp. pl. ed. II (1763) 1405, p.p.—*A. commutatus* Kerner in ÖBZ XXV (1875) 194. — **Exs.:** FEAH nr. 1017 sub *commutato*. — Tulpini subţiri, procumbente, ascendente sau erecte (uneori groase dar prostrate), uşor striate. Perigon trilaciniat. Frunze mici (1 ×0,5—6 ×4 cm) cu nervurile laterale neramificate sau puţin ramificate. — Planta sălbatică dela noi aparţine aceste varietăţi.

Forme:

1 a Planta întreagă, inflorescenţa, sau frunzele roşii-purpurii

f. **purpuráscens** (Moq.) Thell. l.c. (1914) 327.—*Euxolus purpurascens* Moq. — Criş.: Pâncota (r. Arad). — Ban.: Timişoara. — Munt.: Bucureşti.

1 b Plante verzi în întregime . 2

2 a Frunze foarte mici, cele mai mari sunt sub 2 cm lungime, de obiceiu profund emarginate

f. **microphyllus** (Opiz) Thell. l.c. (1914) 328. — *Albersia prostrata* β. *microphylla* Opiz in Lotos III (1853) 64. — Trans.· Petroşeni; Haţeg. — Ban.: Timişoara. — Munt.: Bucureşti. — Mold.: Ipoteşti (r. Botoşani).

2 b Frunze mai mari . 7

3 a Tulpini erecte sau ascendente . 4

3 b Tulpini repente, subţiri, uneori lungi, frunze adesea pătate la mijloc

f. **procúmbens** (Spenn).—*A. blitum* α *procumbens* Spenn. Fl. Friburg. II (1826) 327. — Exs.: FRE nr. 2852 a,b. — Trans.: Tg. Mureş; Cluj; Turda. — Banat.: Timişoara. — Munt.: Bucureşti.

4 a Tulpini erecte, subţiri, ramificate, sub 30—40 cm înălţime, frunzele de obiceiu nu mai lungi de 3—4 cm

f. **eréctus** (G. Fröl.) Thell. l.c. (1914) 327. — *Albersia blitum* f. *erecta* G. Fröl. Exs. ap. Beck in Rchb. Ic. XXIV (1909) 181, sub *Euxolo*. — Maram.: Vişeul de Jos. — Trans.: Ocoliş (r. Turda); Valea Lungă (r. Mediaş). — Ban.: Timişoara. — Munt.: Bucureşti (Chitila, Dobroeşti).

4 b Tulpini de obiceiu ascendente, groase, înalte de 40—90 cm. Frunzele mai mari, de 4—3 cm lungime, nepătate

f. **májor** (Huds.) Hagenb. Fl. Basil. Suppl. (1843) 193. — *A. Blitum* β. *major* Hudson Fl. angl. ed. II (1778) 418. — Exs.: FRE nr. 2853. — Trans.: Cluj, Some

R ă s p. g e n. Plantă arheofită, autohtonă în Europa sudică. Controverse au existat numai cu privire la indigenatul ei în Europa centrală. Documente sigure de prezenţa speciei în Europa avem din Italia la 1415. In secolul următor, planta este pomenită de mai mulţi autori. Azi este răspândită pe întreg globul pământesc.

Din cuprinsul ţării noastre, cea mai veche semnalare este a lui B a u m g a r t e n din 1816 sub. *A. blitum* L. După această dată apare în toate lucrările floristice privitoare la teirtoriul românesc sub nume diverse, ca *Albersia blitum* Kunth, *Amarantus viridis* L. etc.

I n t r e b u i n ţ ă r i. Străveche plantă de cultură în Europa, folosită odinioară în unele părţi şi astăzi ca legumă. Conţine vitamina C. Este potrivită ca îngrăşământ verde pentru sol. Seminţele reprezintă un aliment preţios pentru îngrăşat păsările. Altădată era plantă oficinală, cu utilizări medicinale, având proprietăţi calmante şi emoliente.

○ **A. defléxus** L. Mant. II (1771) 295.— **Exs.:** FRE nr. 1929. — **Ic.:** Pl. 93, fig. 1, 1a.

♃. Rădăcină pivotantă, groasă până la 1 cm, multicapitată şi cu mai multe tulpini din fiecare cap, repente, ramificate, cu vârfurile ascendente, verzi sau roşcate, în partea superioară pufos păroase, cu peri îndreptaţi în sus, — 90 (100) cm lungime. Frunze lung peţiolate, rombic-ovate, de obiceiu ascuţite la ambele capete, la vârf obtuze sau uşor emarginate şi mucronate, pe margini adesea fin crispule. Glomerule florale în cea mai mare parte grupate într'un spic terminal des, oval-coniform, lobat, nefoliat; o mică parte se află la subţioara frunzelor. Flori cu 2 (rareori 3) foi perigoniale opuse, liniare sau spatulate, membranoase, lungi de 1,25 — 1,5 mm, cu nervura mediană verde. Bractei moi, adesea acuminate, cu bază lată, puţin concrescute, cca ½ din lungimea perigonului. Fructul capsulă ovat-alungită, obtuză, netedă, membranos-veziculosă, lateral cu 2 nervuri longitudinale, opuse, alternând cu laciniile perigonului, în totdeauna mai lungă decât perigonul, nedehiscentă. Sămânţa de 1 — 1,2 mm diam., lasă un spaţiu gol în fruct. VII — X.

S t a ţ i u n e a. Pe marginea trotuarelor, printre pietrele pavajelor şi ale căilor ferate, pe marginea drumurilor, pe lângă ziduri, pe dărămături, pe locuri virane, golaşe sau nisipoase, mai rar prin grădini, printre culturi de flori sau de zarzavat. In Sud este aclimatizată şi mai frecventă, în Nord mai rară, în curs de expansiune.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Sighet; Vişeul de Sus. — **Trans.:** Ciucea (Reg. Bihor r. Aleşd); Cluj; Copşa Mică (r. Mediaş) Teiuş (r. Alba); — **Criş:** Oradea; Salonta; Arad, Pâncota, Şiria (r. Arad). — **Ban.:** *Reg. Timişoara:* Şag la Gara Timişeni (r. Timişoara); Jebel, Liebling, Voiteg, Cătaia (r. Deta). — **Olt.:** Turnu Severin; Strehaia; Caracal. — **Munt.:** Mizil; Bucureşti(Crângaşi);Giurgiu; Brăila. — **Dobr.:** Letea (r. Tulcea); între Cernavodă şi Constanţa pe lângă calea ferată. — **Mold.:** Iaşi, Vânători (r. Iaşi).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Intreaga plantă sau cel puţin inflorescenţa roşcată.
f. **ruféscens** (Godr.) Thell. Fl. adv. Montpell. (1912) 214. — *Euxolus deflexus*

Exs.: FRE nr. 2859. — Timişoara; Bucureşti.

1 b Plantă verde . 2

2 a Tulpini şi ramuri procumbente, de dimensiuni normale
f. **prostrátus** (Balb.) Thell. in A. et G. Syn. V. 1 (1914) 317. — *A. prostratus* Balb. Misc. bot. in Mem. ac. soc. Tur. VII (1804) 386, tab. 10.—**Exs.:** FRE nr. 231. — Forma cea mai comună şi tipică. — Timişoara; Turnu Severin; Bucureşti.

2 b Tulpina şi ramurile altfel, robuste sau ascendente 3

3 a Tulpini şi ramuri robuste, groase, ascendente, frunze mari
f. **májor** (Moq.) Thell l.c. 318. — *Euxolus deflexus* γ. *major* Moq. in DC. Prodr XIII. 2(1849) 275. — Timişoara; Bucureşti; Brăila.
O b s.: Cu f. *major* se află adesea în combinaţie f. *multiflorus* Senn. in litt. ad. Thell. in A. et G. Syn. V.1 (1914) 318. — Bucureşti.

3 b Tulpină şi ramuri gracile, întinse, ascendente
f. **scándens** (L. f.) Thell. in A. et. G. Syn. V. 1 (1914). 317.—*A. scandens* L.f. Suppl (1781) 419. — **Exs.:** FRE nr. 2858 a,b,c,d. — Frecventă: Haţeg; Arad; Timişoara; Bucureşti.

O b s.: f. **gláucus** (Biv. Bern.) Thell. publicată dela Bucureşti se caracterizează prin inflorescenţe şi frunze de culoare foarte evident verde palid, iar pe dos verde glauc; aceste însuşiri dispar la uscarea plantei.

R ă s p. g e n.: Plantă originară din America de S, extratropicală, unde îşi are arealul primar de răspândire. In afară de acest areal, planta mai are un areal secundar de răspândire în Europa sudică, mai ales mediteraneană. A fost introdusă în Europa deabia în a doua jumătate a secolului XVIII, fiind semnalată mai întâi din Italia de către U c r i a la 1789.

La noi în ţară a fost publicată pentru prima dată de către D. B r â n d z a din Dobrogea, de pe lângă linia ferată Cernavodă-Constanţa; apoi a fost semnalată de D. G r e c e s c u (1901) dela Bucureşti şi Caracal., de E. I. N y á r á d y (1928), dela Turnu Severin, de M. R ă v ă r u ţ (1940) dela Iaşi, de G h. B u j o r e a n u dela Timişoara şi Caransebeş (1942). In numeroase localităţi a aflat-o M o r a r i u (1941); la Cluj s'a găsit şi hibridul *A. Theveneaui* Deg. et Thell. (*deflexus* × *crispus*).

○ **A. críspus** (Lesp. et Thév). N. Terraciano Rendic. Acad. Napol. ser. 2, IV (1890) 188. — *Euxolus crispus* Lesp. et Thév. in Bull. Soc. Bot. Fr. VI (1859) 656. — Ştir creţ. — Bodros disznoparéj. — Krausblättriger Fuchsschwanz. — **Exs.:** FRE nr. 232 a. b. — **Ic.:** Pl. 93 fig. 3, 3a.

⊙ Tulpini repente, roşcate, bogat ramificate dela bază, lungi — 60 (80) cm, des foliate. Frunze mici, lungi de 6—15 mm, rombic-ovate sau rombic-lanceolate, obtuziuscule, scurt mucronate, pe margini puternic ondulat-încreţite şi roşietice, scurt păroase, cu nervuri proeminente. Glomerule florale axilare verzi sau roşcate. Flori 5-mere. Laciniile perigonului ♀ obovat-spatulate, lungi de 1,5 mm, obtuze, cu o nervură dorsală mediană verde, prelungită într'un mucron, la bază îngustate într'un pedicel. Bracteile lungi cât ½ perigonului. Fructul capsulă puţin mai lungă decât perigonul, lat elipsoidală, comprimată, membranoasă, verucos încreţită, nedehiscentă. Sămânţa rotund-obovată, lungă de 1 mm, acut marginată. VIII — X.

S t a ţ i u n e a. Pe marginea străzilor, drumurilor, printre pietrele trotoarelor, pe terenuri libere, călcate, din sate şi oraşe, prin gări, printre liniile ferate, mai rar, prin culturi şi grădini. In părţile sudice mai frecventă, acoperind uneori pământul în pâlcuri dese.

R ă s p. î n ţ a r ă: **Maram.:** Sighet — **Trans.:** Bistriţa; Cluj; Aghireşu, Leghia (Reg. Cluj, r. Huedin); Aiud; Corund (r. Odorhei); Sighişoara; Teiuş (r. Alba); Orăştie, Deva, Simeria (r. Deva); Clopotiva (r. Haţeg). — **Criş:** Culciul Mare (r. Satu Mare); Carei *Reg. Bihor:* Sărmăşag (r. Şimleul Silvaniei); Săcueni; Oradea; Aleşd; Salonta; Vaşcău (r. Beiuş). *Reg. Arad:* Arad. Şiria, Mâsca, Pâncota (r. Arad). — **Ban.:** Timişoara; Lugoj; Jebel, Liebling, Tolvădia (Reg. Timişoara, r. Deta). — **Olt.:** Craiova. — **Munt.:** Jiblea (Reg. Vâlcea); Curtea de Argeş; Piteşti; Ploeşti; Mizil; Cărpiniştea (Reg. Buzău, r. Beceni). *Reg. Bucureşti:* Bucureşti (Băneasa); Fierbinţi (r. Snagov); Afumaţi (r. Brăneşti). — **Mold.:** Coştuleni (Reg. Iaşi, r. Codăeşti).

V a r i a b i l i t a t e a s p e c i e i

1 a Intreaga plantă de culoare roşietică sau purpurie, prin uscare se poate decolora
f. **ruber** F. Zimm. et Thell. in A. et G. Syn. V.1 (1914) 343. — Teiuş în gară (r. Alba)
1 b Plantă verde . 2

2 a Tulpină întinsă la pământ
f. **genúinus** F. Zimm. et Thell. l.c. — Forma cea mai comună.
2 b Tulpini erecte, cu ramuri curbat ascedente sau culcate la pământ
f. **suberéctus** F. Zimm. et Thell. l.c. — Bucureşti.

După frunze putem deosebi:
1 a Frunze mici, 6—9 ×3—4 mm
f. **microphyllus** Deg. et Thell. in A. et G. Syn. V. 1 (1914) 343. — Mai adesea se află în combinaţie cu f. *genuinus*. — Bucureşti (Băneasa).
1 b Frunze mai mari, de 10—15 × 8—10 mm
f. **macrophyllus** Deg. et Thell. l. c. — Mai adesea în combinaţie cu f. *suberectus* — Cluj; Deva; Arad; Bucureşti.

R ă s p. g e n.: Originară din Argentina. A fost publicată din Franţa prima dată din Europa, în anul 1859, de L e s p i n a s s e şi T h é v e n e a u sub numele de *Euxolus crispus*, însă ea a fost colectată încă din 1848 dela Montpellier, fără să fi fost publicată. Patria ei de baştină n'a fost cunoscută mult timp. T e r r a c i a n o a descoperit-o de asemenea în anul 1890 în Italia de S şi a descris-o ca *Amarantus crispus*, fără să fi ştiut, că planta fusese descrisă mai de mult în Franţa. Abia în 1906, T h e l l u n g stabileşte că planta este originară din America de S, unde în jurul oraşului Buenos Aires este foarte frecventă. După aceasta, planta a fost găsită şi în alte ţări.

Din ţara noastră, a fost culeasă mai întâi de G. G r i n ţ e s c u dela Craiova în anul 1911, apoi dela Ploeşti în 1919 şi dela Bucureşti în 1920. Din Transilvania, a fost colectată mai întâi dela Vaşcău, apoi în 1933 şi dela Cluj, iar în 1943 din mai multe locuri dela Arad. In anul 1946 a fost aflată la Sighet şi la Iaşi.

Datorită ramificaţiei sale dese şi frunzelor sale crispate, formează pajişti dese, din care cauză, mai ales în locurile sterpe, este potrivită ca plantă ornamentală. Ca plantă adventivă se reproduce foarte repede şi s'a observat că în cursul unui an se desvoltă chiar şi trei ge-

× **A. Theveneaui** Deg. et Thell. in A. et G. Syn. V. 1 (1914) 346 = *deflexus* × *crispus*. — *Euxolus deflexo — crispus* Thév. Herb. — *A. deflexus* var. *pseudocrispus* Thell. Fl. adv. Montpell. (1912) 215.

⊙—♃, intermediară între cei doi părinţi. Seamănă la port mai mult cu *A. deflexus*, având spice terminale dar şi numeroase glomerule axilare. Perigon cu 3 lacinii liniar-spatulate, obtuze, Fruct eliptic, slab verucos. Se deosebeşte prin frunze puţin mai mici şi încreţite pe margini, fructe mai scurte, uşor verucoase şi cu părozitatea generală mai pronunţată. De *A. crispus* se deosebeşte prin spice terminale, frunze ceva mai mari şi perigonul ♀ cu 3 lacinii. VII—X.

S t a ţ i u n e a. Hibridul apare adesea unde cele 2 specii cresc împreună. — **Ban.:** Şiria Liebling, Timişoara, Lugoj. — **Trans.:** Cluj.

× **A. dobrogensis** Mor. sp. hybr. nova in Add. pag. 645. = *albus* × *blitoides*.

⊙, asemănătoare la port mai mult cu *A. albus*. Tulpini lungi, repente, bogat ramificate, cel mult cu vârfurile ascendente. Frunze obovat-eliptice, cu margini evident alb-cartilagineu marginate. Bractei ♀ mai lungi decât perigonul, spinescente la vârf. Flori în cea mai mare parte sterile, cu 3, adeseori 4 şi uneori 5 lacinii. Capsule de tipul *A. blitoides*, zbârcite, deprimate la vârf, dehiscente transversal printr'un căpăcel. Seminţe mai mici ca la *A. albus*. Se deosebeşte de *A. albus* prin tulpini culcate, frunze cu dungi albe pe margini, tendinţa de a forma 4 şi 5 lacinii perigoniale, capsulele elipsoidale cu baza laciniilor perigonului îngroşate. De *A. blitoides* se deosebeşte prin frunze mai mult de tipul *A. albus*, bractei ♀ mai lungi decât perigonul, laciniile perigonului în număr de 3 (predominând), capsule sbârcite şi seminţe mici. VII—XII.

Dobr.: la Smârdanul Nou, pe marginea şoselei spre Măcin (r. Măcin).

Fam. 24. PHYTOLACCACEAE * Lindl.
Nat. syst. ed. II (1836) 210, p.p.

Plante ierbacei, rar arbuşti. Flori în raceme care la rândul lor la unele genuri constituiesc puncte de ramificaţie cimoasă a plantei întregi. Flori ciclice cu periant simplu, 4—5-mer (rar 8—10-mer), androceu 4—5-mer sau 8—polimer. Gineceu multicarpelar sau secundar concrescut; fiecare carpelă cu câte un ovul ± campilotrop pe sutura bazal-ventrală. Ovul aproape regulat orizontal şi apotrop. In ţară, numai genul *Phytolacca*.

Genul 71. **PHYTOLÁCCA** [1]) L.
Gen. pl. [ed. I (1737) 136, nr. 384], ed. V (1754) 200, nr. 521. — C ă r m â z.

♃ sau arborescente, cu frunze alterne, ovate sau lanceolate, cu margini întregi şi fără stipele. Inflorescenţe racemoase, cele laterale dispuse în ramificaţie cimoasă. Flori ⚥ sau dioice, cu periant 5-partit, colorat. Stamine 6—

*) Prelucrată de M. G u ş u l e a c.
[1]) Nume dat de către T o u r n e f o r t, cu referire la coloarea sucului vişiniu închis ce se extrage din fructele cârmâzului, asemănătoare cu aceea a substanţei «lacca» materie gumo-răşinoasă ce se obţine din diverse specii lemnoase exotice întrebuinţată ca medi-

25—33 dispuse biserial, cu antere dorsifixe. Gineceu cu ovar subglobos, compus din 5—16 carpele cu totul libere (apocarpe) sau reunite la bază sau chiar până la stigmate (pseudosincarpe). De fiecare carpelă câte un ovul bazifix, campilotrop cu orientarea apotropică, suborizontală, ascendentă. Fructe bace, culoare neagră-roșie, cărnoase, mai târziu ± uscate. Sămânța cu testă neagră, lucitoare. Genul cuprinde în total 26, după alții numai 11 specii tropicale sau subtropicale, majoritatea americane. La noi 2 specii, introduse odată cu cultura viței și încetățenite în regiunea mediteraneeană și submediteraneeană.

Determinarea speciilor

1 a Carpele de obiceiu 8, cu totul libere, stamine 8—9, filamente cu baza lată, spre vârf atenuate. Frunze subțiri, cu nervuri terțiare transparente **Ph. esculenta**

1 b Carpele 10, complet concrescute, stamine 10, filamente subțiri, liniare. Frunze mai groase, cu nervuri terțiare netransparente . . **Ph. americana**

⚹ **Ph. esculenta** Van Houtte in Fl. des serres IV (1848) 398. — *Ph. acinosa* Țopa in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXVII (1947) 184, non Roxb. — **Ic.:** Pl. 94, fig. 2, 2a.

⊙, înaltă de 1,5 — 2,5 m, ramificată dela bază, cu ramuri groase, ierbacei, glabre, verzi. Rădăcină napiformă. Frunze cu pețiol scurt (1 cm), lamina lat-ovată sau oblong-eliptică, lungă — 25 cm, și lată de 6 cm, subțire, pe fața inferioară cu nervuri terțiare proeminente și transparente. Inflorescențe racemoase, raceme cilindrice, înflorind timpuriu și ajungând repede aproape lungimea frunzelor, de 20 cm lungime și 2 cm în diam.; axa și pedunculii angulați, subglabri sau papiloși, scabriusculi; bracteile și bracteolele mici, înguste, acute. Tepale ovate, lungi de 3 cm, late de 2,3 mm, concave, albe; stamine 8—9, dela baza lată atenuate spre vârf, cu antere eliptice, rozee. Gineceul 8-carpelar, carpelele alternând cu staminele. Fructul 8—5 bace, libere, lungi de 4 mm. V—VIII.

Stațiunea. Locuri umbroase, la marginea tuferișurilor și între arbuști, mai ales pe solul cultivat și îngrășat al grădinilor.

Răsp. în țară: **Trans.:** Cluj, scăpată din cultură la Hajongard, în Grădina Botanică nouă, în cimitirul orășenesc, precum și în grădini particulare în mai multe locuri. — **Munt.:** București la Cotroceni, subspontană în Grădina Botanică. — **Mold.:** Iași, în Grădina Liceului Internat, Grădina Copou, Univ. Mihăileană, Turnul cu apă.

Obs.: Plantele reunite aci sub numele de *Ph. esculenta* se deosebesc de *Ph. acinosa* Roxb. Hort. Bengal (1814) 35, numai prin prezența de papile pe axa și pedunculii inflorescenței. Toate celelalte caractere sunt ale speciei *Ph. esculenta*. O nouă cercetare va arăta

Planșa 94. — 1. *Phytolacca americana* L. . floare, 1 b. fruct nematur, 1 c. fruct matur. — 2. *Ph. esculenta* Van Houtte, o floare, 2 a. fruct matur. — 3. *Portulaca oleracea* L. — 4. *Mollugo Cerviana* (L.) Ser. — 5. *Montia verna* Neck.



dacă se poate menține această separare în 2 specii, pe baza criteriului papilelor, atât de neînsemnat și variabil.

Intrebuințări. Fructele zemoase și de coloare roșie-întunecată, se întrebuințează pentru colorarea vinului, întocmai ca și fructele dela *Ph. americana*. In patria ei, frunzele se întrebuințează ca aliment (salată).

Răsp. gen.: China, Japonia.

* **Ph. americana** L. Sp. pl. ed. I (1753) 651.— *Ph. decandra* L. Sp. pl. ed. II (1763) 631. — *Ph. decandra* β *acinosa* (Roxb.) Moq. in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 33. — Cârmâz. —Amerikai alkörmös. —Amerikanische Kermesbeere. — Лаконос американский — **Exs.:** FRE nr. 2425. — **Ic.:** Pl. 94, fig. 1, 1 a, b, c.

♃. La port, foarte asemănătoare cu precedenta. Plantă viguroasă, înaltă de 1,5—2,5 m cu multe ramuri robuste, ieșite din gâtul rădăcinii napiforme. Frunze pețiolate, ovat-eliptice sau ovat-lanceolate, acuminate, la bază lat-acute și atenuate în pețiol, cu margini întregi, glabre, de 14 — 27 cm lungime, și 6 — 11 cm lățime; nervurile terțiare pe fața inferioară nu sunt proeminente, nici transparente. Inflorescențe racemoase, în raceme cilindrice, pedunculate (6 cm), peste 10 cm lungime și 2 cm diam.; florile se desvoltă mai târziu decât frunzele. Inflorescențele, axa și pedunculii angulați, glabri. Flori ☿ cu tepale oblongi, de 2,5 mm lungime, 2 mm lățime, albe, mai târziu purpurii. Androceu compus din 10 stamine, câte 2 epitepal dispuse, mai scurte decât tepalele, cu filamente subțiri. Gineceu 10-carpelar, cu carpele reunite, 5 epitepale și 5 alternitepale. **Fructul** o bacă multiplă, întunecat roșie, cu 10 coaste, sământa neagră, lucitoare. VI—IX.

Stațiunea. Pe sol cultivat și îngrășat, la margini de drumuri, pe lângă garduri, preferând locuri umbroase, mai ales în sudul țării, pe alocuri alături de *Ph. esculenta.*

Răsp. în țară: **Trans.:** Rodna (cultivată); Cluj (subspontană); Tălmaciu, Turnișor, Gușterița (r. Sibiu). — **Ban.:** Moldova Nouă pe V. Mare (pe sol calcaros), Berzasca (r. Moldova Nouă); Plavișevița, Băile Herculane (r. Almaș). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* între Cloșani și Baia de Aramă; Târgul Jiu (introdusă și vulgarizată); Jiana Mare (r. Vânju Mare). *Reg. Dolj:* Craiova în toate podgoriile; Maglavit (r. Calafat). — **Munt.:** București (la Cotroceni în Grădina Botanică împreună cu *Ph. esculenta)*; Oltenița (lângă Gura Argeșului); Brăila. — **Mold.:** Iași (prin grădini).

Variabilitatea speciei

f. **leucocárpa** Schur En. Pl. Transs. (1866) 567, 948. — Plantă cu flori și fructe albe.

f. **lancifolia** (H. Walt.). — *Ph. americana* L. var. α. *lancifolia* H. Walt. in Engl. Pflzreich. Bd. IV. 83, Heft 39 (1909) 55. — Plante cu frunze mai înguste, eliptice sau lanceolate. Petale 10 sau 9, flori albe, fructe, roșii.

diteraneeană, pentru colorarea vinurilor de coloare roză sau albă, în vinuri roșii, ca acelea de Bordeaux. Se mai întrebuințează pentru colorarea prăjiturilor. Acestui fapt i se datorește răspândirea largă a acestei plante, originară din America de N, de unde a fost adusă în Europa în anul 1650.

Răsp. gen.: America boreală, atlantică.

Fam. NYCTAGINÁCEAE * Lindl.

Nat. Syst. ed. II (1836) 213.

Plante ierboase sau lemnoase, cu tulpini ramificate. Frunze nestipelate. Periant simplu, petaloid, însoțit de un involucru persistent, ce adesea imită florile și care la maturitate servește pentru răspândirea fructelor. Stigmat globulos. Fruct monosperm. Familia cuprinde 300 de specii, mai ales americane.

Genul **MIRÁBILIS**[1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 49, nr. 139], ed. V (1754) 82, nr. 215.

Plante ierboase, cu rădăcini fusiforme sau tuberculiforme. Tulpini noduroase, ramificate. Frunze opuse, pețiolate, fără stipele. Periant gamopetaloid, involucru persistent, partea inferioară a periantului persistentă și concrescută, la fel ca și partea inferioară a androceului. Genul cuprinde 60 de specii, dintre care la noi sunt 2.

Determinarea speciilor

1 a Perigon pronunțat tubiform, de 3,5 lungime, de culori diferite **M. Jalapa**
1 b Perigon campanuliform, de 0,7 cm lungime, roz . . . **M. nyctaginea**

⚹ **M. Jalàpa** L. Sp. pl. ed. ed. I (1753) 117. — Barba împăratului. — Pompás csodavirág.—Wunderblume.—Мирабилис ялапа—**Ic.:** Pl. 34, fig. 1.

☉—♃. Perigon hipocrateriform (de forma unui sfeșnic răsturnat.). Ovar superior (aparent inferior). Frunze opuse, ovate, acuminate. Plante ± glabre, cu flori scurt pedicelate, de culori diferite (alb, galben, roșu, roz, pestriț), fără miros. Florile rămân deschise în zilele frumoase, de seară până dimineața. VII—IX.

Stațiunea. Cultivată ca plantă de ornament și ici-colo sălbăticită.

Intrebuințări. Plantă de podoabă și medicinală. Rădăcinile înlocuiesc « Tub. Jalapae », fiind ca și cele dela *Exogonium Purga*, cunoscută ca purgativ drastic. După Wehmer (1929), rădăcinile conțin: trigonelină, galactoză și arabinoză. Fructele sunt întrebuințate pentru facerea șiragurilor de mărgele. In știință, Correns K. E. a folosit *M. Jalapa* în cercetările sale de hibridizare între indivizi cu flori deosebite.

Răsp. gen.: Mexic.

*) Prelucrată de E. Topa

⚹ **M. nyctaginea** (Michx.) Mac. Mill. Metasp. Minnes. (1892) 217.— *Allionia nyctaginea* Michx. Fl. Bor. Am. I (1810) 100 —. *Oxybaphus nyctagineus* (Mac Mill.) Sweet Hort. Brit. ed. I (1830) 429.

♃. Plantă erectă, înaltă de, 0,6—1 m, multiramificată, aproape glabră cu frunze opuse, cordat-ovate. Flori dispuse câte 3—5 într'un involucru, cu perigon campanuliform, de culoare roz. VI — VII.

Stațiunea. Incetățenită în pajiștea din grupul economic și sistematic al Grăd. Bot. din Cluj, unde, cu tot cositul repetat, s'a înfrățit și și-a întărit creșterea. Pe lângă reproducerea vegetativă, înmulțirea plantelor este favorizată prin mijlocirea bracteilor membranoase, care duse de vânt, poartă fiecare câte 4 fructe mici.

Răsp. gen.: America boreală — atlantică.

Obs.: Din această familie mai fac parte *Bougainvillea glabra* Choisy și *B. spectabilis* Willd., originare din Brazilia. Acestea se află cultivate la noi în serele grădinilor botanice, precum și în Parcul dela Băile Herculane, pentru inflorescențele lor mari și frumos purpuriu colorate.

Fam. 25. AIZOACEAE * A. Br.

in Aschers. Fl. Prov. Brand. I, Einleit. (1864) 60.

Flori actinomorfe, ⚥, cu periant simplu, 4—5-mer. Staminele ciclului extern deseori transformate în staminodii petaloide. Gineceul bi — până la multilocular, rar apocarp, cu placentație centrunghiulară, bazilară sau parietală. Ovule ± campilotrope, mai multe în fiecare lojă, apotrope. La noi numai genul *Mollugo*.

Genul 72. **MOLLÚGO**[1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) in App., 336, nr. 839], ed. V (1754) 39, nr. 99.

Plante anuale, cu frunze liniare sau lanceolate, în aparență verticilate. Flori în dichazii compuse. Periant bracteoid. Androceu cu 3—5, rar 10 stamine. Gineceu 3-carpelar. Capsulă loculicidă. In țară numai o singură specie.

M. Cerviàna (L.) Ser. in DC. Prodr. (1824) 392. — *Pharnaceum Cerviana* L. Sp. pl. ed. I (1753) 272. — *Mollugo umbellata* Ser. in DC. Prodr. I (1824) 293.. — **Exs.:** FRE nr. 147. — **Ic.:** Pl. 94, fig. 4.

Plantă mică, ☉, glabră, verde surie. Tulpina foarte subțire, înaltă — 10 cm erectă sau procumbentă, furcată. Frunze liniare, obtuze, cele inferioare în rozetă, cele superioare în verticile. Stipele mici, căzătoare. Pedunculi foarte

* Prelucrată de M. Gușuleac.

[1]) Nume la Plinius, referitor la oarecarea asemănare a frunzelor pseudoverticilate

subțiri, după anteză reflecți. Tepale reunite numai la bază, oblong-obtuze, alb marginate. Androceu cu 5 stamine filamentoase. Fruct capsulă. Sămânța lucitoare, ± fin reticulată. VI—IX.

Stațiunea. Locuri nisipoase, ruderale, pe dune zburătoare sau fixate.

Răsp. în țară: Craiova, Obedinu (r. Craiova); între Desa și Nebuna (r. Calafat) **Mold.:** Drăgănești la Păd. Drăgănești, Blăjenii de Sus (Ivești) la Păd. Torcești (r. Tecuci); Hanul Conachi pe nisipuri sburătoare printre *Salix rosmarinifolia* (Reg. Putna, r. Măi; cănești).

Răsp. gen.: Europa de S, Caucaz, Arabia, până în Siberia, India de E, Africa-Australia.

Fam. 26. PORTULACÁCEAE * Rchb.

Consp. (1828) 161, Lindl. Nat.syst. ed. II (1836) 123.

Flori, ± actinomorfe, ⚥, solitare sau în cimă bipară ori helicoidă. Sepale 2, rar 3—5, libere sau concrescute. Petale 5, rar 4—6, libere sau concrescute. Stamine în număr nedefinit, începând dela 3. Antere biloculare, introrse, cu dehiscență longitudinală. Stil 3—6-divizat. Ovar liber sau jumătate aderent, unilocular. Ovule 3 sau în cea mai mare parte numeroase, amfitrope. Capsulă membrano-crustoasă, cu deschiderea în pixidă, prin ferestre loculicide sau în același timp prin ferestre loculicide și septicide. Semințe reniforme. Plante anuale la noi, cu frunze alterne sau opuse, întregi, simple, cărnoase, cu sau fără stipele, glabre.

Determinarea genurilor

1 a Capsulă numai cu o singură sămânță. Sepale 1—7 **Portulaca**
1 b Capsulă cu 2 semințe. Sepale 3 **Montia**

Genul 73. **PORTULACA**[1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 122, nr. 341], ed. V (1754) 204, nr. 531

Sepale 2, lipite în partea inferioară a ovarului, cu partea liberă căzătoare. Petale 4—6, așezate pe caliciu, libere sau puțin unite la bază. Stamine 3—15, perigine, libere sau aderente de petale. Stile 5—6-divizate. Fruct o capsulă cu numeroase semințe, rotund-reniforme, lateral ± lățite.

○ **P. oleràcea** L. Sp. pl. ed. I (1753) 445. — Iarbă grasă. — Kövér porcsin. — Wilder-Portulak. —Портулак огородный— **Ic.:** Pl. 94, fig. 3.

⊙ ierboasă, de 15—30 cm înălț., ascendentă, ramificată dela bază, glabră, cărnoasă, în partea inferioară vișinie. Frunze opuse, cele inferioare alterne, alungit invers-ovate, cuneiforme, sesile, obtuze, lungi de 1—2 cm, late de 1 cm, îngrămădite la vârful ramurilor. Stipele adesea cu peri rari. Flori mici, galbene, sesile, aglomerate la subțioara sau în vârful ramurilor, înconjurate de un involucru format din frunzele superioare. Sepale 2, inegale, obtuze, carenate sub vârf, căzătoare. Petale 4—6, mai adesea 5, libere sau puțin lipite la bază, ușor căzătoare. Stamine numeroase, 8—15, inserate la bază, formând 1—2 cercuri ce alternează cu petalele, libere sau unite. Stil cu 4—6 stigmate. Ovar lipit de bază. Fruct capsulă ovoidă, deschizându-se circular. Semințe numeroase, ușor tuberculate, lucioase, reniforme, castanii închise. V—X.

*) Prelucrată de Gh. Grințescu.

[1]) Numele speciilor genului la Varro, după asemănarea frunzelor cu acelea ale speciei

Stațiunea. Foarte răspândită în locuri de cultură, pe lângă drumuri cărări, pârloage, dărămături, prin sate și orașe, prin vii, ogoare și grădini și în stațiunile de cale ferată.

Răsp. în țară: **Trans.:** comună pretutindeni. —**Ban.:** prin vii și locuri cultivate **Olt.:** Comună până la Dunăre. —**Munt.:** Foarte comună în tot șesul Dunării. — **Dobr.:** Pretutindeni în toată Dobrogea și pe Insula Șerpilor. —**Mold.:** Moldova sudică, mai rar în partea de N.

Intrebuințări: Are proprietăți antiscorbutice. Lăstarii tineri se mănâncă, preparați ca salată.

Răsp. gen.: Pe întreg globul pământesc.

✶ **P. grandiflòra** Hook. in Curt. Bot. Mag. LVI, III (1829) tab. 2885.— Agurijoară. — Kerti portula. — Garten-Portulak.

⊙ stufos ramificată. Frunze așezate spiralat, liniar subulate, de 1—2 cm lungime, obtuze, glauce-verzi, spre bază îngustate, la subțioară cu mulți peri albi. Flori mari, 4—5 cm diam. Sepale lat-ovate, pe margini uscat-membranoase. Petale 5—6, lat-ovate, emarginate, la bază reunite, roșii-portocalii, galbene sau albe. Stamine numeroase, roșii, stil filamentos, cu 5—9 stigmate reflexe.

Stațiunea. Plantă ornamentală des cultivată din cauza florilor sale mari și frumos colorate, prin curți, locuri cu pietriș și prundiș, pe lângă edificii și la marginea straturilor.

Intrebuințări. Mult căutată de grădinari ca plantă decorativă. Se răspândește ușor.

Răsp. gen. Brazilia și Argentina.

Genul **MÓNTIA**[1]) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 21, nr. 58], ed. V (1754) 38, nr. 96.

Sepale 2—3, persistente. Petale 5, inegale, inserate la baza caliciului și lipite de partea inferioară. Stamine 3, inserate la baza sepalelor. Stile foarte scurte, cu 3 diviziuni. Caspule cu 3 valve și 3 semințe.

[1]) Nume dedicat de Micheli lui Giuseppe Monti (1682—1760) profesor

?**M. verna** Neck. Delic. Gallo-Belg. I (1768) 78. — *M. minor* K. C. Gmel. Fl. Bad. I (1805) 301. — **Ic.:** Pl. 94, fig. 5

⊙. Plantă glabră de un verde gălbui, stufoasă, neplutitoare. Tulpina de 2—10 cm, ramificată, dreaptă sau ascendentă. Frunze opuse, întregi, cele inferioare oblongi, atenuate în pețiol și lățite la bază în formă de teacă, cele superioare oblongi sau oblong-liniare, sesile. Peduncul drept la înflorire, apoi reflex. Cima terminală prevăzută la bază cu o bractee scarioasă, opusă unei frunze. Flori mici, dispuse în cime laterale și terminale; sepale orbiculare, mai scurte decât capsulele; petale albe depășind puțin sepalele. Capsule cu valve rotunjite, cu marginile răsucite. Semințe negre, subreniforme, foarte tuberculate. IV—VIII.

S t a ț i u n e a. Locuri băltoase, mlaștini cu ape lin curgătoare.

R ă s p. î n ț a r ă: **Trans.:** Sanț (r. Năsăud); Mții Rodnei la Gemenea; Someșul Rece (r. Cluj); Mții Făgărașului (după P r o d a n dubioase). — **Olt.:** Mții Cernei: V. Cernei mai jos de Curcoaia.

R ă s p. g e n.: Europa, Siberia, Asia Centrală, Algeria, Maroc, America boreală: Alasca și Groenlanda meridională.

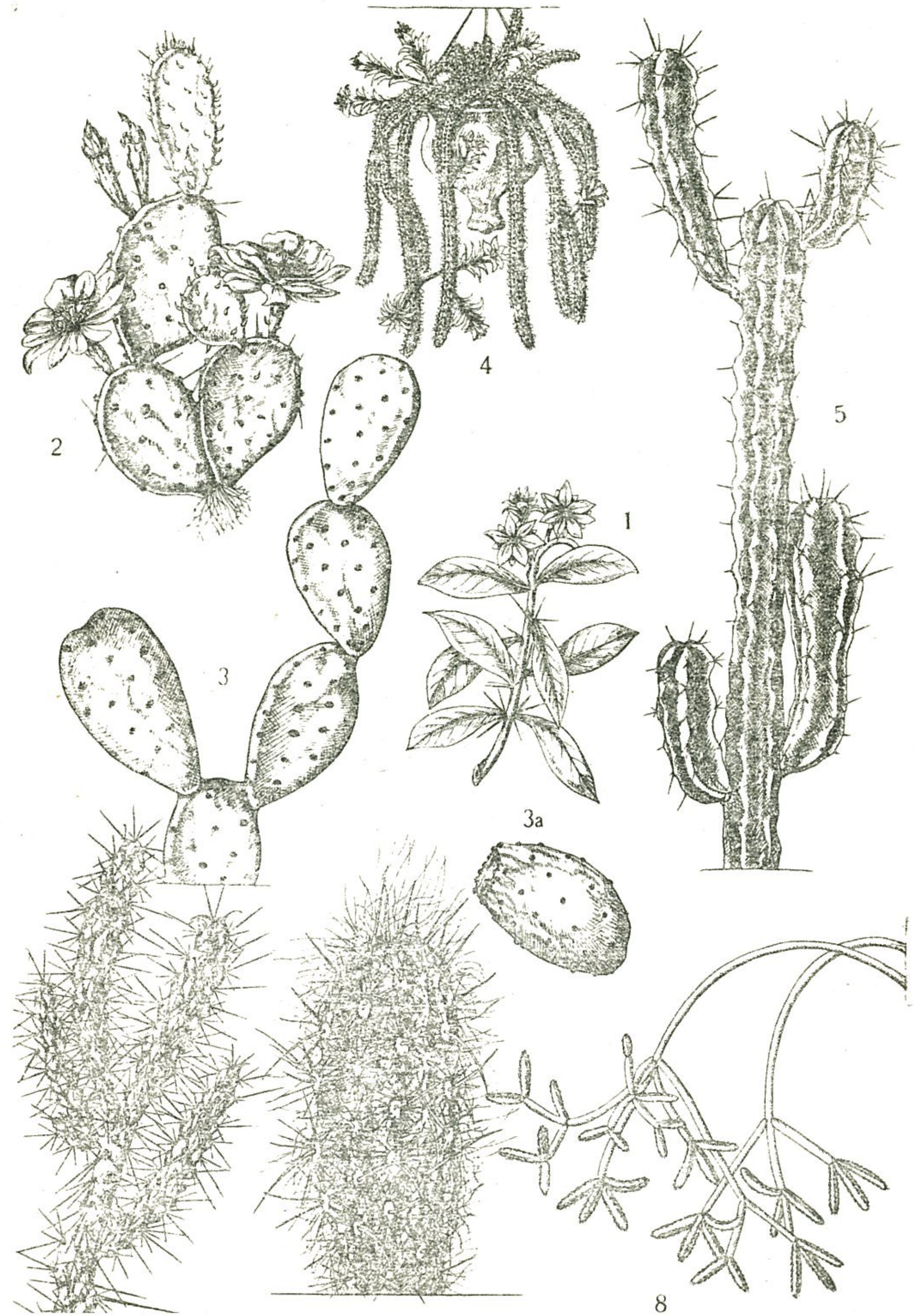
Fam. CACTÁCEAE * Lindl.

Nat. syst. ed. II (1836) 53, K. Schum. Monogr. Cact. (1903) 1—31.

Plante suculente, extrem de rezistente la uscăciune, cu înfățișare cu totul aparte. De obiceiu arbuști spinoși, fără frunze, sau arbori ce cresc —20 m. Majoritatea lor au rădăcini obișnuite în pământ, sunt însă și specii care trăiesc pe arbori (epifite), sau cu rădăcini agățătoare (scandente). Tulpini columnare, cilindrice, cu muchii alternând cu șanțuri longitudinale, globuloase sau ovoide, turtite, în formă de frunze, adesea din părți articulate. Trunchiurile bătrâne lignificate, cele tinere foarte bogate în sevă, adeseori foarte ramificate, altele fără ramuri, suprafața lor mamelonată formată din rânduri regulate, purtând pe vârful mameloanelor smocuri de peri sau de spini. Câțiva reprezentanți care nu s'au îndepărtat prea mult de aspectul strămoșilor lor frunzoși *(Peireskia)*, au frunze cărnoase cu forma obișnuită. Majoritatea, însă, au frunze reduse, rudimentare, vizibile numai pe tulpinile cele mai tinere, în formă de scvame subulate, curând caduce, ori transformate în spini. Trunchiul și ramurile adesea acoperite cu formațiuni dese de peri sau spini, care la speciile de *Opuntia* sunt foarte fin ascuțiți și cu dinți fini, spiculiformi, îndreptați înapoi sau glohide ce pătrund ușor în corpul cu care ajung în contact. Perii, spinii, glohidele, sunt așezate de regulă în grupuri, pe proeminențe numite areole.

*) Prelucrată de acad. E. I. N y á r á d y, după K. S c h u m a n n, Monographia Cactacearum (1903) și a materialului viu aflător în Grăd. Bot. a Univ. din Cluj.

P l a n ș a 95. — 1 *Peireskia Bleo* DC. — 2. *Opuntia Rafinesquii* Engelm. et Bigel. — 3. *O. Ficus indica* Mill. — 4. *Cereus flagelliformis* Mill. — 5. *C. geometrizans* Mart. — 6. *Opuntia imbricata* DC.



Flori de regulă mari, colorate, izolate sau mai rar în grupe, hermafrodite, actinomorfe sau zigomorfe. Invelișul floral constă din multe frunzișoare, dintre care cele exterioare de forma caliciului, trec treptat în corolă și cresc pe latura ovarului inferior, așa cum este în cazul speciilor de *Nymphaea*. Androceu ∞ ; ovar concrescut din mai multe carpele dar unilocular, cu numeroase ovule parietale, fixate de peretele ovarului. Fruct cărnos, baciform.

Cactușii, aproape fără excepție, trăiesc în regiunile calde și uscate ale Americii, dând un aspect caracteristic regiunilor de pustiu de acolo. Unii înaintează și în zonele temperate, chiar până la 53° latitudine nordică în Canada și până la 50° în Patagonia, sau pe munții de acolo. Aceştia din urmă rezistă bine iarna și la noi. Unii pot fi întâlniți și în Africa, alții sunt cultivați în Europa de Sud, unde se sălbăticesc.

Fructul dulce al mai multor specii este comestibil. Astfel sunt în Europa de Sud sau în zona mediteraneeană, *Opúntia Ficus-indica* (L.) Mill., *O. Tuna* (L.) Mill., *O. monacantha* (Willd.) Haw. și *O. vulgaris* Mill.

Multe specii sunt întrebuințate ca legume, iar în regiunile lipsite de apă se obține din ele apă potabilă. Mai recent, se cultivă cactuși fără spini, servind drept plante furajere. Pe anumite soiuri se cultivă coșenilele (un fel de păduchi), al căror corp roșu, uscat, triturat fin, servește la pregătirea vopselei carmin.

Fam *Cactaceae* numără circa 1200 specii.

Datorită formei lor deosebite, interesante și curioase, se cultivă și la noi mai multe specii, ca plante de cameră sau de seră, atât la sate cât și la orașe, dintre care, cele mai frecvente sunt arătate mai jos.

Subfam. I. P e i r e s k i o i d e a e K. Schum. Fl. brasil. IV. 2 (1890) 194.

Plante suculente, cu port de plante frunzoase obișnuite, prevăzute cu spini puternici, dar fără glohide. Frunze cărnoase, sesile sau pețiolate. Flori terminale, rar grupate sau paniculate. Ovar acoperit cu scvame, sămânța neagră, lucitoare. Are 2 genuri cu circa 14 specii.

D e t e r m i n a r e a g e n u r i l o r

1 a Ovar sgrăbunțos, frunzos, ovule numeroase **Maihuenia** Phil. In Gartenfl. XXXII (1883) 260 t., 1129.

1 b Ovar scvamos, ovule 5 sau mai multe **Peierskia**

Genul **PEIRÉSKIA*** L.

corr. Steud. Nom. II., ed. II (1841) 282.

Frunze cărnoase, late, asemănătoare cu cele obișnuite. Flori radiare, fără tub. Stamine mai scurte decât corola; stilul mai lung decât staminele. Ovule 5 sau mai multe. Fruct moale, cu semințe turtite, negre, cu coaje subțire. (11 specii).

*) După numele lui N i c o l a s C l a u d e F a b r y d e P e i r e s c (1580—1637), consilier de Stat la Aix-en-Provence.

● **P. Bleo** [1]) DC. Prodr. III (1828) 475. — **Ic.:** Pl. 95. fig. 1.

ћ. — 2 m. Ramuri relativ groase, cilindrice, verzi-închise. Frunze mari, — 15 cm lungime, — 7 cm lăţime, eliptice, sesile sau peţiolate, acute, cărnoase, verzi-închise. Areole acoperite cu peri formând o pâslă brună, din care ies 3—8 spini bruni, rigizi, — 3 cm lungime, foarte înţepători. Flori aşezate în panicule, scurt pedunculate; înveliş floral de radiar, 4—5 cm diametru. Frunzişoare exterioare ovate, trimuchiate, cărnoase, verzi, cele interioare roşii, obovate, scurt-acuminate. Androceu cât 1/2 din lungimea învelişului. Stil mai lung decât staminele, cu 5—6 stigmate scurte, erecte. Fruct bacă piriformă, lungă de 6 cm, verzuie. Sămânţa lungă de 6 mm, rotundă. Fructul comestibil.

Răsp. gen.: America de S, Brazilia, Espiritu Santo, Rio de Janeiro. La noi se cultivă, deoarece constituie un portaltoi excelent pentru altoirea altor cactuşi.

Subfam. II. Opuntioidéae K. Schum. Fl. brasil. IV. 2 (1890) 194.

Plante suculente, adeseori înalte, ramificate, cu articule de aceeaşi mărime. Articule turtite, cilindrice, elipsoidale sau globuloase, cu frunze numai la cele tinere, curând caduce. Glohide de regulă prezente, foarte slab fixate de areole, pătrund repede în corpurile cu care ajung în contact, desprinzându-se cu uşurinţă din areole. Înveliş floral radiar. Ovar cu un integument, dar învelindu-se încă odată, prin lărgirea placentei. Sămânţă de culoare deschisă, cu coaje cartilaginoasă.

Determinarea genurilor

1 a Fruct cărnos, sămânţă cu coaje tare, cu o dungă împrejur 2
1 b Fruct uscat, în formă de capsulă, sămânţă lat-aripată, coaja subţire **Pterocáctus** K. Schum.
2 a Stamine mai lungi decât învelişul floral **Nopálea** Salm-Dyck
2 b Stamine mai scurte decât învelişul floral **Opuntia** Haw.

Genul **OPUNTIA** Haw. [1])

Syn. pl. succ. (1812) 187.

ђ sau rar ћ, bogat ramificaţi, cu articule ± egale, spini de regulă subulaţi, rar lăţiţi, şi papiracei, mai adesea înţepători, aflaţi într'o vagină albă, mătăsoasă. Flori solitare, sesile. Stamine mai scurte decât corola. Fruct cărnos (cu puţine excepţii) (131 specii bine cunoscute).

● **O. Rafinesquii** Engelm. et Bigel. Whipple's exped. (1846) 41, tab. 10 fig. 3—5, tab 11. — **Ic.:** Pl. 95, fig. 2.

Arbust decumbent sau ascendent, ramificat. Articule rotunde sau obovate, lungi de 4,5—10 cm, late de 6—8 cm. Frunze de 5—8 cm lungime, patente, subulate. Areolă rotundă sau eliptică, lungă de, 3—5 mm acoperită cu o catifea de peri, albă sau surie. Glohide brun-roşietice, spinii, de regulă lipsesc, rar numai pe părţile superioare, solitari sau cel mult 2—3, dintre care unul lung — 2,5 cm, iar 1—2 mai scurţi, aplecaţi în jos. Floare lungă de 7 cm, cu ovar svelt, fără frunze nici spini. Înveliş floral de 8—cm diam. Frunzişoare exterioare lanceolate, spatulate, acuminate, puţin gălbui-marginate, cele inferioare lat-obovate, denticulate, galbene-sulfurii, spre bază roşietice sau roşii. Stamine cât 1/2 din lungimea învelişului floral. Stil mai lung decât staminele, cu 7—9 stigmate erecte. Baca îngustă, piriformă, roşie. Sămânţă rotundă, lat-marginată, comprimată, de 5 mm diam.

Răsp. gen.: America de N. Pe sol nisipos, stâncos, în V. râului Mississipi, până în Canada.

Fructul dulce sau acrişor, este comestibil. La noi hibernează neacoperită.

● **O. Ficus-índica** Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 2. — **Ic.:** Pl. 95, fig. 3, 3a.

ђ sau ћ, abundent ramificat, înalt — 4 m, cu articulele ramurilor eliptice sau elongat-eliptice, verzi, — 45 cm lungime şi — 15 cm lăţime. Frunze subulate, roşietice, timpuriu caduce. Areole rotunde, late de 2—3 mm, acoperite rar cu o pâslă de peri albi. Glohide gălbui, spini 0, rareori 1—2, gălbui, drepţi, subulaţi. Floare lungă de 6,5 cm; înveliş floral de 4—5 cm diam. Frunzişoare exterioare ovate, acute, cele interioare spatulate, deschis-galbene. Androceu înalt cât 1/2 învelişului. Ovar des zgrăbunţos, fără frunze, nici spinişori. Stil mai lung decât staminele, cu 7—8 stigmate. Bacă gălbuie sau roşietică, foarte zgrăbunţoasă.

Răsp. gen.: Mexic; fiind o legumă foarte mult consumată, se cultivă în Spania, Italia, Grecia.

● **O. imbricáta** DC. Prodr. III (1828) 471. — **Ic.:** Pl. 95, fig. 6.

ђ — 10 m, în ţinuturile nordice mai aspre, abia—1,6 m. Ramuri scarioase, verticilate câte 3—4, adeseori orizontale. Articule terminale cilindrice, verzi-albăstrii, de 4—12 cm lungime, 1,5—2 cm grosime, cu proeminenţe înalte. Frunze lungi, de 1,2—2 cm, abia de 2 mm lăţime, cilindrice, patente. Areole rotunde sau ovate, late de 3—6 mm, cu o pâslă albă de peri, din care glohidele abia ies la un nivel mai ridicat. Spinii periferiali ai areolelor 7—20, în toate direcţiile, lungi de 1—1,5 cm, spinul mijlociu mai puternic, ceilalţi 1—8 lungi de 1,6—2 cm, albi. Flori solitare în apropierea vârfurilor, de 5,5—6,5 cm diam. Ovar rotund, cu proeminenţe dese la suprafaţă. Foile învelişului exterior obovate, obtuze, purpurii, cu o dungă dorsală verde; cele interioare obovate, obtuze sau emarginate, roşii-purpurii. Androcee roşii. Baca globuloasă sau semiglobuloasă, cu locul placentei foarte adânc aşezat, galbenă, de 2 cm diam. Să-

Răsp. gen.: Regiunile de SE ale Americii de N, dela obârşiile râurilor Platte şi Arkansas până în Mexic, în statele New-Mexico, Texas şi Arizona, iar în Mexic, în regiunile înalte, la 2600 m alt., este singura plantă mai mare, dintre cele care vegetează la această altitudine.

Subfam. III. Cereoidéae K. Schum. Fl. brasil. IV 2 (1890) 194.

Plante suculente, cu trunchiuri înalte, lignificate, ramificate sau fără ramuri, în formă de tufă sau de arbuşti. Ramuri articulate sau nearticulate, laturile uşor concave, brăzdate sau adânc-brăzdate, muchiile împărţindu-se în mai multe porţiuni de forma unor mameloane alungite care se aşează în serii oblice. Frunze foarte mărunte ce nu se pot observa cu ochiul liber, înarmate cu spini, fără glohide. Ovar cu 2 integumente. Coaja seminţei fragilă. Această subfamilie numără circa 16 genuri, cu numeroase specii.

Determinarea triburilor

1 a Înveliş floral în formă de pâlnie sau de tavă, cu tub pronunţat . . . 2
1 b Înveliş floral mic, — 2 cm diam., în formă de roată
Tribul III. *Rhipsalideae* DC.
2 a Florile cresc pe partea superioară a areolelor sau nu departe de ele
Tribul I. *Echinocacteae* K. Schum.
2 b Florile apar din axile Tribul II. *Mamillarieae* K. Schum.

Tribul I. *Echinocacteae* K. Schum. l. c. (1890) 194.

Determinarea genurilor

1 a Tulpină muchiată, rareori muchiile divizate în proeminenţe izolate . 2
1 b Tulpină acoperită cu negi lungi, în formă de piramidă, căzători la bătrâneţe, cu spini papiracei pe areolă . . **Leuchtenbergia** Hook. et Fisch.

2 a Tulpină alungită, muchiată . 2
2 b Tulpină alungită, bogat articulată, cu articule plane, în formă de frunză grasă . 4
2 c Tulpină scurtă, sferică sau claviformă, mai târziu scurt-columnară. . 5

3 a Bucla de lână lipseşte; areole scurt lânoase şi nepăroase; floarea în formă de pâlnie alungită, rar tubuloasă **Cereus** Mill.
3 b Bucla de lână lipseşte; areole scurt lânoase şi, mai ales la înflorire, acoperite cu peri lungi. Floare campanulată sau în formă de pâlnie
. **Pilocereus** Lem.
3 c Bucla de lână există; floare în formă de pâlnie . . **Cephalocereus** Pfeiff.

4 a Floare zigomorfă, cu labii evidente **Epiphyllum** Haw.
4 b Floare regulată (actinomorfă), fără labii superioare şi inferioare
Phyllocactus Lk.
5 a Înveliş floral întâi foarte prelungit, apoi în formă de tavă **Echinópsis** Zucc.
5 b Înveliş floral mai scurt, în formă de tavă sau de pâlnie 6

6 a Tulpină articulată, scurt-cilindrică, florile apar lateral
Echinocéreus Engelm.
6 b Tulpină nearticulată, globuloasă, claviformă, rareori scurt-columnară.

7 a Planta matură, la vârf cu un mamelon cu păr lânos, lung, foarte des (cefaliu), din care apare floarea **Melocáctus** Lk. et Otto
7 b Smocul de păr lung lipseşte **Echinocáctus** Lk. et Otto

Genul **LEUCHTENBERGIA** Hook. et Fisch.
in Bot. Mag. (1848) tab. 4393.

Flori mari, erecte, în formă de pâlnie, actinomorfe. Stamine aşezate pe un tub care înconjoară stilul. Stigmate divizate în 12—14 părţi. Ovar scvamos

● **L. príncipis** Hook. et Fisch. in Bot. Mag. (1848) tab. 4393. — **Ic.:** Pl. 96, fig. 8.

In patria sa cu înfăţişare cespitoasă, în cultură creşte singuratic şi are o formă cilindrică, de 4—6 cm diametru. După căderea mamilelor din părţile inferioare, rămâne neted. Mamile spiralate, în 8—13 serii, piramidal-alungite, deasupra uşor convexe, dedesubt plane, cu muchiile tăioase, verzi, cu nuanţe albastre, roşietice la vârf, cu o areolă lată de 5 mm, acoperită cu o lână scurtă, cu 6 spini marginali şi 1—2 mediani, subţiri, papiracei. Spinii marginali de 3,5—5 cm lungime, cei mediani —10 cm lungime, fragili. Flori lungi de 8 cm, în formă de pâlnie lăţită. Tepale inferioare cărnoase, verzi, cele superioare devin din ce în ce mai roşii-brunii, pe margini mai deschise, cele interioare gălbui-brune, cele mai interioare, mai înguste, galbene-canar. Stamine cât $^{1}/_{2}$ din lungimea perigonului. Stigmat mai lung decât perigonul.

Originară din Mexic.

Genul **CÉREUS** Mill.
Gard. Dict. ed. VIII (1768)

Flori mari, erecte, actinomorfe sau aşezate oblic, cu tendinţa spre zigomorfie. Ovar scvamos, dintre scvame cresc spini sau peri lânoşi. Înveliş floral exterior de forma caliciului, care trece treptat în corolă. Stamine numeroase aşezate în moduri deosebite. Peretele fructului şi placentele transformându-se în mucilagiu, fructul devine foarte zemos. Sâmânţa lucioasă şi întunecată.

● **C. flagellifórmis** Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 12. — **Ic.:** Pl. 95, fig. 4.

♄ foarte ramificat, cu ramuri la început erecte, apoi pendente, —1 m lungime, mlădioase, groase de 1,5 cm, cu 8—13 coaste înalte de 1 cm, împărţite în mameloane alungite. Areole mici, apropiate, cu 15—20 spini setiformi, oblici, egali, lungi de 3—5 mm. Flori pe laturile ramurilor, de circa 10 cm lungime. Înveliş floral lunguieţ, în formă de pâlnie. Tepale exterioare îngust-lanceolate, ascuţite, cele interioare lanceolat-spatulate, acuminate, aplecate în afară. Stamine ieşite din corolă, stigmat mai lung decât staminele. Fructe mărunte, globuloase, de 1,5 cm diametru, setacee.

● **C. geométrizans** Mart. in Pfeiff. Enum. Cact. (1837) 90.—**Ic.:** Pl. 95, fig. 5.

♄ —6 m, bogat ramificat. Ramuri secundare provenite din ramurile vechi, întrec în lungime pe acestea din urmă, coroana devenind atât de deasă încât nu poate pătrunde nici lumina. Rădăcini repente, care dau lăstari noi, fenomen unic în familia *Cactaceae*. Ramuri cu 6 coaste, comprimate, înalte de 10—15 mm, cu margini sinuate. Areole distanțate între ele cu 1,5—2,5 cm, de cca. 7 mm diametru, acoperite cu o scamă de peri scurți și moi care mai târziu dispar. Spini câte 5, lungi —2 cm. Flori numeroase, dintr'o areolă ieșind câte 5—9, de 2 cm lungime. Ovar verde, glabru. Înveliș floral scurt, în formă de pâlnie, de 2,5 cm diametru. Tepale exterioare brune-verzui, cu marginea albă, cele interioare albe, liniar-spatulate. Stamine fixate pe marginea învelișului floral, depășind cu mult lungimea acestuia. Fruct roșu-bruniu închis, foarte scabru, întrebuințat la prepararea compoturilor.

Originară din Mexic.

Genul **PILOCÉREUS** Lem.

Cact. gen. nov. (1839) 7, p.p., ampl. K. Schum. l. c. (1903) 168.

Plantă erectă, adeseori foarte mare, simplă sau ramificată, întotdeauna costată. Areole pe coaste prevăzute cu peri lânoși și cu peri mai lungi. Spinii prezenți întotdeauna, uneori se transformă în sete lungi. Flori solitare, scurte, ± campanulate, ies din areolă, adesea de culoare impură, cu miros neplăcut.

● **P. Celsianus** Lem. in F. Cels. Cat. in Rev. hort. (1862) 428. — **Ic.:** Pl. 95, fig. 7.

Tulpină erectă, dreaptă, înaltă de 1,5 m, —8 cm grosime, cu 10—17 coaste despărțite prin șanțuri adânci de 8 mm, obtuze, sinuate, la partea inferioară confluente. Areole distanțate între ele cu 1—1,8 cm, eliptice,—10 mm diametru, acoperite cu o scamă gălbuie abundentă, din care ies peri lânoși, de 5 cm lungime, albi mai târziu surii. Spini marginali 9, subulați, drepți sau puțin curbați, —2 cm lungime, foarte înțepători. Spin median —8 cm. Floare necunoscută.

Originară din regiunile alpine ale Anzilor bolivieni.

Genul **EPIPHÝLLUM** Haw.

Syn. pl. succ. (1812) 197, p. min. p., em. Pfeiff. Enum. diagn. Cact. (1837) 127.

Plante epifite. cu ramuri articulate, furcat-ramificate, Ovar conic, glabru. Flori zigomorfe, petale recurbate, florile astfel aparent labiate. Stamine în 2 grupe, cele exterioare crescute la tubul corolei, cele interioare la bază și se unesc în formă de tub. Staminele aplecate în afară, se află sub labiul superior. Stigmatul lung.

● **E. truncátum** Haw. Suppl. Pl. succ. (1819) 85. —**Ic.:** Pl. 96., fig. 9.

Tufă epifită, lungă de 20—30 cm, ramificată, cu ramuri articulate, în formă

margini cu 2 dinți proeminenți, rotunjiți, prevăzute cu nervuri mediane, pe margini dur dințate, lungi de 4—5,5 cm, late de 1,5—2,5 cm, verzi. Areole 2—4, între dinți, pe marginea tulpinii. Floarea din ultimul articul crește orizontal, lungă de 6,5—8 cm. Ovar rotund, roșu, glabru. Tepale recurbate spre ovar, zigomorfe, se împart într'o buză superioară îndreptată în sus și una inferioară, recurbată. Tubul floral roz, cu frunzișoare asemănătoare între ele. Tepale roșii-carmin, deschis sau închis. Staminele de sub buza superioară ies arcuit în afară, cu filamente roșii, întrecute de stigmate, de asemenea roșii. Fruct în formă de pară, transparent, roz, lung de 1 cm.

Originar din Brazilia (regiunea Rio de Janeiro).

Genul **PHYLLOCÁCTUS** Link

Handb. II (1831) 10

Plante mai ales epifite, cu ramuri articulate, erecte sau pendente, cu înfățișare colțuroasă sau turtită. Areole în scobiturile muchiilor, cu peri lânoși sau lungi, dar întotdeauna fără spini. Florile dela vârful articulelor în formă de pâlnie. Ovar colțuros, adesea scvamos. Fruct roșu, adesea scvamos sau cu cicatricele scvamelor. Sămânța neagră, fin punctată.

● **Ph. Ackermanni** Salm-Dyck Cact. hort. Dyck. ed. I (1842) 38. — **Ic.:** Pl. 96, fig. 4.

Arbust, abundent ramificat, înalt de 1 m sau mai mult. Trunchiu rotund sau muchiat. Ramuri lanceolate sau liniar-lanceolate, la vârf obtuze, emarginate sau acute, spre bază atenuate, la margine dur-serate, cu dinți ascuțiți sau obtuzi, —30 cm lungime și 5—7 cm lățime, prevăzute cu nervuri mediane, viu-verzi. Areole în sinurile dintre dinți; din cele inferioare crește câte un păr aspru (setaceu), lung de 3 mm. Flori câte una, ieșind din areolă, la părțile superioare mai multe, lungi de 15 cm. Ovar îngust, colțuros, acoperit cu scvame roșii, drepte, aplecate în afară. Înveliș floral scurt, în formă de pâlnie, cu margine ușor bilabiată. Tepale exterioare lanceolat-acute, roșii-stacojii, cele interioare elongat-lanceolat-acuminate, roșii-carmin, gâtul galben-verzui. Stamine mai lungi decât floarea, partea superioară roșie. Stigmat mai lung decât staminele. Fruct elipsoidal, colțuros, scvamos, de 7 cm lungime și 4 cm diametru, cu miros plăcut de fructe.

Originar din Mexic. Frecvent cultivat și la noi.

Genul **ECHINÓPSIS** Zucc.

in Abh. Akad. Münch. II, 1836 (1837) 675.

Plante globuloase sau elipsoidale, mai târziu alungite, de regulă costate. Areole lânoase numai la început și spinoase. Flori solitare provenite din areole, în formă de pâlnie. Ovar cilindric până la elipsoidal, scvamos. Dintre scvame

cresc peri lânoşi, mai lungi sau chiar sete. Inveliş floral exterior verde, cel interior alb sau roşu. Stamine aşezate în diferite moduri. Fruct ± zemos, sămânţă punctată.

● **E. campylacántha** R. Mey. in. M. f. K. V. 27, non allior. — **Ic.:** Pl. 96, fig. 2.

Tulpină înaltă de 30 cm, 9 cm diametru, cilindrică, lăţindu-se înspre partea de jos, la vârf deprimată, acoperită cu o lână rărită, cu 12—14 coaste drepte, înalte de 1,2 cm, despărţite prin şanţuri ascuţit-adâncite. Areole distanţate cu 1,5—2 cm, de 5—7 mm diametru, acoperite cu o lână gălbuie. Spini marginali 7—8, drepţi, cu vârfuri mai închise la culoare, —2 cm lungime. Spini mediani câte unul, —4 cm lungime, brun-închişi. Flori laterale, 15—17 cm lungime, acoperite cu scvame scurte. Ovar verde închis. Inveliş floral lung, în formă de pâlnie, de 6 cm diametru, cu tub lăţindu-se înspre partea superioară. Tepalele exterioare ovat-lanceolate, acuminate, cele interioare mai late, mucronate, albe ca zăpada, deasupra cu nuanţe roze Stamine foarte dese. Stigmat verzui, de aceeaşi lungime.

Originar din Argentina.

Genul **E C H I N O C É R E U S** Engelm.
in Wisliz. Mem. tour North. Mex. (1848) 91

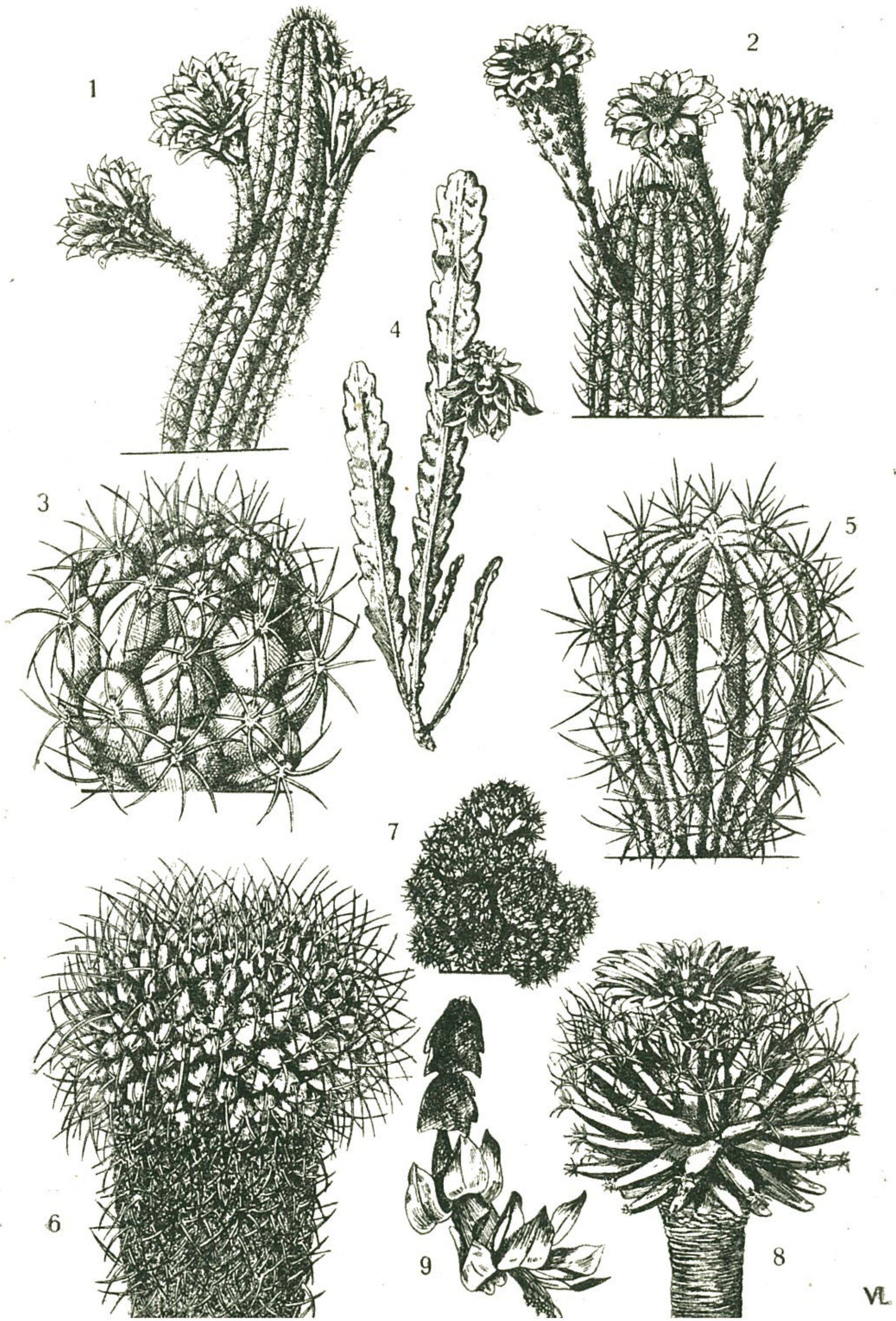
Plante adesea cespitoase, foarte spinoase. Tulpina 4 — multicostată. Areole apropiate, astfel spinii sunt deşi, adesea aşezaţi pectinat. Flori solitare din areolă, roşii intens, rar de altă culoare, actinomorfe. Ovar scvamos, între scvame cu sete şi spini. Stamine concrescute cu tubul corolei, multicolore. Stigmat mai lung decât staminele dar mai mic decât corola, de un verde smaragd. Fruct moale, spinos, roşu, sau verde. Sămânţa turtită sau punctată.

● **E. Scheeri** Lem. cact. aliq. nov. descr. (1838) 57. — **Ic.:** Pl. 96. fig. 1.

Plantă cespitoasă, cu ramuri erecte, —22 cm lungime, 2—5 cm diametru, rărit-pâsloase, înarmate cu spini scurţi, bruni, cu 8 coaste ± drepte, de 5 mm înălţime, despărţite prin şanţuri, la exterior mai înguste, la fund mai late. Areole distanţate între ele, cu 5 — 7 mm, mici, cu lână gălbuie, rărită. Spini marginali 7—9, radiari, aciculari, la partea inferioară bruni. Floarea de 12 cm lungime; ovar verde; înveliş floral în formă de pâlnie, de 7 cm diametru. Tepale exterioare liniare sau lanceolate, roz-verzui, cele interioare roşii. Stigmate mai lungi decât staminele.

Originar din Mexic.

Planşa 96. — 1. *Echinocereus Scheeri* Lem. — 2. *Echinopsis campylacantha* R. Mey. — 3. *Echinocactus Saglionis* Cels. — 4. *Phyllocactus Ackermanni* Salm. — Dick. — 5. *Echinocactus electracanthus* Lem. — 6. *Mamillaria centricirrha* Lem. — 7. *M. pusilla*



Genul **ECHINOCÁCTUS** Link et Otto

in Verh. preuss. Gartenb. III (1827) 420, tab. 13

De obiceiu plante globuloase. Costate, coastele întregi, crenate sau sinuate, uneori atât de adânc, încât se desmembrează. (*E. Saglionis* Cels. Ic.: Pl. 96. fig. 3). Areole lânoase, lâna de pe vârful areolei foarte densă și poate întrece spinii. Flori mari, relativ scurte, actinomorfe, în formă de pâlnie, cu culori vii. Ovar scvamos, între scvame cu peri lânoși, fără spini. Staminele concrescute cu tubul floral se alătură la stilul viguros. Fruct scvamos, uneori lânos, zemos, indehiscent sau uscat, cu deschidere longitudinală.

● **E. electracánthus** Lem. Cact. aliq. nov. descr. (1838) 24. — **Ic.:** Pl. 96, fig. 5.

La început sferic, apoi alungit,—30 cm sau și mai lung, 20 cm diametru, la vârf ușor deprimat, cu puțină lână, verde-viu, mai târziu verde-albăstrui. Coaste numeroase,—25, înalte de 1,5—2 cm, puțin crenate, despărțite prin șanțuri ascuțite. Areole pe coaste, la distanțe de 4—5 cm, spini marginali 8, lungi de 4,5 cm, drepți sau puțin curbați, cei mediani 1—4, puțin mai puternici și mai lungi. Florile din apropierea vârfului mai numeroase, de 2—5 cm lungime. Ovar verde, acoperit cu numeroase scvame. Inveliș floral scurt, în formă de pâlnie, cu tub scurt, acoperit cu scvame roșii. Tepale exterioare lanceolate, palid rozee, cele interioare palid-gălbui, cu vârful roz. Stamine de aceeași lungime. Fruct elipsoid, lung de 2—3 cm, acoperit cu scvame verzi-deschise. Carnea moale, alburie.

Originar din Mexic.

Tribul II. *Mamillarieae* K. Schum. Fl. brasil. IV. 2 (1890) 194.

Determinarea genurilor

1 a Mamile în formă de con sau de piramidă **Mamillaria** Haw.
1 b Mamile comprimate lateral, în formă de topor . . . **Pelecyphora** Ehrenb.
1 c Mamile în formă de frunze groase, ovoid-triunghiulare. **Ariocarpus** Scheidw.

Genul **MAMILLÁRIA** Haw.

Syn. pl. succ. (1812) 177.

Plantă globuloasă sau scurt cilindrică, acoperită cu mamile viguroase, așezate în rânduri paralele, care înaintează oblic în sus, spre dreapta și stânga. Mamilele în formă de con, cilindrice sau piramidale. Areole pe mamile, ± cu peri lânoși și spinoși. Florile la partea superioară a mamilelor, actinomorfe, în culori vii. Ovar nescvamos, glabru. Stamine concrescute cu tubul corolei.

● **M. pusilla** DC. Prodr. III (1828) 459. — **Ic.:** Pl. 96, fig. 7.

Inițial cu corp sferic, apoi cilindric, lung de 4—6 cm, și 2—2,5 cm grosime, mai târziu prin lăstarii secundari numeroși, devine cespitos. Mamile orânduite în serii de 5 și 8, svelte, în formă de conuri, lungi de 5—7 mm, și 4—5 mm diametru la bază. Areolele mamilelor cu spini marginali mulți (20), albi, subțiri ca firul de păr; spini mediani 5—9, setiformi, puțin înțepători. Floare lungă de 13—14 mm în formă de pâlnie campanulată; tepale exterioare galben-verzui, cu dungă dorsală închisă, ovată, acută, laciniată, cele interioare lat-eliptice, scurt-mucronate, mai deschise la culoare. Fruct claviform, lung de 1 cm, roșu de coral.

Originară din Mexic.

● **M. centricirrha** Lem. Cact. nov. gen. (1893) 42. — **Ic.:** Pl. 96, fig. 6.

Plantă globuloasă sau scurt cilindrică, rar și cu lăstari secundari, uneori de 20 cm diametru, verde deschisă sau slab suriu-albăstrie. Mamile orânduite în serii de 8 sau 13, lungi de 1,2—2 cm, asimetrice, rotunjite, patrunghiular-piramidale, retezate oblic. Areole rotunde,—5 mm diam. Spinulozitate variabilă mai frecvent cu 4—6 spini marginali și cu un spin median mai puternic.Floarea lungă de 2—2,5 cm, campanulată sau în formă de pâlnie, de 2 cm diam. Tepale exterioare verzi, alb-marginate, cele interioare acute, roșii-carmin, spălăcite spre margini. Stamine abia mai lungi decât 1/3 inferioară a florii. Ovar alb-verzui. Stigmatul întrece staminele. Fruct lung de 1,5 cm, roșu-carmin.

Originară din Mexic.

Tribul III. *Rhipsalideae* DC. Prodr. III (1828) 475.

Determinarea genurilor

1 a Ovar scvamos și spinos **Pfeiffera** Salm - Dyck
1 b Ovar neted și glabru . 2
2 a Inveliș floral în formă de pâlnie, contractat la bază; articulul florifer în formă de butelie, subțiat spre bază **Hariota** DC.
2 b Inveliș floral radiar întins, articul florifer de forme diferite, dar niciodată în formă de butelie **Rhipsalis** Gaertn.

Genul **RHIPSÁLIS** Gaertn.

Fruct. I (1788) 137, tab. 28

Arbuști foarte ramificați, mai ales epifiți, înalți — 1 m, cu ramurile articulate. Ramuri felurite: rotunde, colțuroase, aripate sau în formă de frunză. Areole protejate prin scvame mici, așezate pe suprafața tulpinii sau în adâncituri, acoperite cu lână rară și scurtă, rar și cu sete. Flori solitare, rar mai multe, crescute pe areole. Flori mici, actinomorfe. După poziția învelișului

nătoare cu caliciul, iar cele interioare, cu corola. Ovar glabru, fruct globulos, cărnos sau mucilaginos. Semințe 2—20, obovate sau fusiforme. cu circa 47 specii bine cunoscute.

● **R. claváta** A. Web. in Rev. hort. LXIV (1892) 429. — **Ic.:** Pl. 95, fig. 8.

♃ bogat ramificat, cu ramuri pendente, articulate, cu articule ± egale, claviforme sau cilindrice, de 2—3 mm diametru. Areole foarte risipite sau lipsesc, în partea superioară mai dese, cu 1—2 peri. Flori aproape terminale, izolate sau câte două, pendente, lungi de 1,5 cm. Inveliș floral ± campanulat, de 1 cm diametru. Tepale exterioare 4—5, albe, cele interioare circa 10, albe, lungi de 1 cm, late de 4 mm. Stamine scurte, depășite de stil, cu stigmat 4—5 fidat. Fruct globulos de 6 mm diametru, albicios, cu resturi florale la vârf.

Originar din Brazilia.

ADDENDA

DIAGNOSES PLANTARUM NOVARUM IN TOMO I FLORAE R.P.R. COMMEMORATARUM

LYCOPODIUM L.

L. Selago L. f. **typicum** G. Grinţ. et Nyár. f. nova.

Foliis 6—9 mm longis, patulis subpatentibusve, raro subimbricatis. Forma vulgaris, propter formas ceteras distinguitur.

EQUISETUM L.

E. maximum Lam. var. **typicum** F. Wirtg. f. **genuinum** F. Wirtg. subf. **rigidum** Gh. Grinţ. subf. nova.

Planta normaliter evoluta, e medio ramosa, ramis crassis, rigidis, 10—20 cm longis, ascendentibus, rectis, ± cauli adpressis.

H a b. In locis apricis et siccis. M u n t e n i a. In colle Gâlmeia, 400 m alt., prope pagum Boldeşti-Seciu.

E. ramosissimum Desf.

f. **stoloniferum** G. Grinţ. f. nova.

Rhizoma complures caules (1—30) atque stolones (1—5) subterraneos, 5—15 cm longos gerens. Stolones repentes, flexuosi, nigricantes, cauliferi (1—5). Caules recti vel flexuosi, ad 30—40 cm alti, 1—2 mm crassi, octocostati; internodii parvi, 3—4 cm longi, asperi, vaginis brevioribus, 4—5 mm longis, octodentatis, a caule distantibus, dentibus caducis, basi nigricantibus.

H a b. In aqua nec non ad marginem fossarum, in aqua currente in alveo rivulorum regionis montanae, 400—500 m alt. M o l d a v i a. In alveo rivi Uzu inter pagos Dărmăneşti et Bărbuleşti.

f. **verticillatum** G. Grinţ. f. nova.

Rhizoma longum, rectum vel ± obliquum, simplex; caulis rectus, 60—80 cm altus, 4—5 mm diam., 10-costatus, usque ad medium ramosus, ramis

nodulosis dispositis. Vaginis 5—6 mm longis, a caule distantibus, 10- dentatis, dentibus longis, tenuibus. ± persistentibus.

H a b. In locis umbrosis, imprimis in agris, una cum *Zea Mays*, ad marginem rivulorum regionis montanae, 400—500 m alt. M o l d a v i a. Ad marginem rivi Uzu, versus vicum Sălătruc-Dărmăneşti.

f. **decumbens** G. Grinţ. f. nova.

Rhizoma repens, simplex, longum (—20 cm); caulibus ramosis, brevibus, usque ad medium caespitosis, 60—70 cm longis, repentibus, 9-costatis, una cum ramis ± flexuosis, ramulis secundariis unilateralibus, vaginis parvis 9-dentatis.

H a b. In alluvio argilloso declivium rivulorum reg. montanae. M o l d a v i a. Ad marginem rivi Uzu propre pagum Brătuleşti-Dărmăneşti.

f. **confertum** G. Grinţ. f. nova.

Rhizoma breve, unicaule, caulis ad 50 cm altus, 5 mm diam., 10-costatus, a basi usque ad apicem ramosus, vaginae 7-costatae, atque 7-dentatae; rami inferiores et superiores corymbum formantes; rami nonnulli steriles, alteri fertiles.

H a b. In glareosis argillosis et arenosis rivulorum regionis montanae. M o l d a v i a. Ad rivum Uzu, inter pagos Brătuleşti et Dărmăneşti.

ASPLENIUM L.

A. viride Huds. f. **flabellatum** G. Grinţ. f. nova.

Segmentis petiolatis, ad basin ± truncatis, longitudine latioribus, ± flabelliformibus.

H a b. In locis saxosis, fissuris saxorum, inter muscos. M o l d a v i a. Montibus Ceahlău, Ocolaşul Mare. B u c o v i n a. In monte Ouşor pr. oppidum Dorna Cândrenilor.

A. Ruta-muraria L. ssp. **typicum** G. Grinţ. ssp. nova.

Planta 6—10 cm, rarius — 25 cm alta. Foliis triangulo-ovatis, 2—3-pinnatisectis, segmentibus ovatis vel oblongo-ovatis, integris vel sublobatis, apice crenato, petiolis in sectione transversali nigro-maculatis. Spori magni, ochroleuci, inaequaliter verrucosi.

H a b. In saxosis calcareis frequentius, cum formis multis.

ssp. **grammitioides** G. Grinţ. ssp. nova.

Rhizoma breve, multifoliatum, cum squamis pellucidis. Foliis 16—17 mm longis, ad basin brunneo-nigris, lamina foliorum 6—7 cm longa, 3—5 cm lata. Segmentis primariis unilateralibus et bilateralibus bipinnatisectis, segmentis secundariis 1—3-foliolatis. Foliolis integris, latitudine longis (5—8 mm), rhomboidalibus vel ± ovatis, cuneiformibus, ± petiolatis, saepe confluentibus, apice rotundato-crenatis. Sori 1—5, ± flabelliformiter dispositi, non

confluentes, solum ad partem superiorem foliolorum dispositi, indusium margine ciliolatum. Sporis rotundis, muricatis.

H a b. B a n a t u s. In fissuris et ad pedem saxorum rivi Cerna ad Balneas Herculis et speluncam Columbaci.

ssp. **ponticum** G. Grinţ. ssp. nova. — *A. Haussknechtii* God. et Reut. in Boiss. Fl. or. V (1881) 732, conf. G. Grinţ. Contrib. Fl. Rom. in Bul. Soc. Rom. Şt. nr. 1—6 (1922) 152, Pl. A.

Rhizoma breve, multifoliatum cum squamis pellucidis. Foliis — 14 cm longis, heteromorphis, nonnunquam foliis cum foliolis latioribus, alteris angustioribus, simpliciter pinnatis, fertilibus bi- vel tripinnatis. Petiolis angustis, arcuatis vel flexuosis, lamina bis 2 × longioribus, in sectione transversali, nigro-bimaculatis. Laminis virideo-cinereis, lanceolatis vel ± deltoideis, 2—5 cm latis, segmentis primariis 1—3-foliatis vel solum lobatis, segmentis secundariis integris vel 2—3-lobatis, rhombeis cuneiformibusve, 5—15 mm longis, inaequaliter dentatis. Sporae initio flabelliformes, liberae, postea confluentes, muricati.

H a b . D o b r o g e a. In fissuris humidis saxorum ad pagum Casimcea et Casian. M u n t e n i a. Montibus Bucegi în Valle Ialomiţa ad. « Cheile Urşilor ».

A. Trichomanes L. f. **robustior** (Grec.) G. Grinţ. — *A. Trichomanes* L. β *robustior* Grec. Pl. indig. Rom. (1901) 28, n. nud.

Rhizoma multifoliatum, foliis ad 35 cm longis, foliolis oppositis, parallelis, ad basin cuneatis, 7—8 mm longis, 4—5 mm latis.

H a b. D o b r o g e a. In fissuris rupium montis Măcin (loc. class. !), in monte et in valle Suluc. — M o l d o v a: Ceahlău in loco « Turnuri » dicto.

PINUS L.

P. montana Mill. f. **ovoidea** Beldie f. nova

Strobili maturi ovoidei, apophysis regulariter rhombicis. Forma frequentissima.

f. **sphaeroidea** Beldie f. nova

Strobili maturi sphaerici, parvi, apophysis applanato rhombicis, umbillicis supra medium apophysis instructis. H a b. Mtes. Bucegi.

QUERCUS L.

Q. Cerris L. f. **austriaca** (Willd.) Hegi subf. **acutiloba** Beldie subf. nova.

Lobi foliorum ovato triangulares, acuti. H a b. T r a n s s i l v a n i a. In

Q. polycarpa Schur. var. **typica** Beldie var. nova.

Folia matura subtus brevissime stellato pubescentia, secundum nervos pilis simplicibus rufescentibus, in axilla nervorum barbulata.

H a b. Per totam aream speciei.

var. **glabra** Beldie var. nova

Folia matura etiam subtus perfecte glabra.

H a b. T r a n s i l v a n i a: Intregalde, Şiria, Cladova, Râşnov. — B a n a t u s: Caransebeş. — O l t e n i a: Govora. — M u n t e n i a: Sărăcineşti.

Q. Virgiliana Ten. var. **ambigua** (DC.) Schwz. f. **stenoloba** Beldie f. nova.

Folia pinnatifida, lobi relative angusti.

H a b. Muntenia. In silvis Runceni prope pagum Jugureni (Buzău).

Q. rosacea Bechst. var. **petraeiformis** Beldie var. nova.

Foliis ut *Q. petraeae*, ± petiolatis, auriculatis. Fructibus ± pedunculatis, — 3 cm longis, sed squamae liberae, non concrescentes.

H a b. Frequens inter parentes.

S A L I X L.

S. hastata L. var. **alpestris** Anderss. f. **glaucophylla** Beldie f. nova.

Folia subtus glauca, margine minute serrata.

H a b. Mtes Bucegi: în valle « Valea Bucşoiului » dicta.

× **S. alopecuroides** Tausch var. **Kovatsii** Kern. f. **latifolia** Nyár. ex Beldie.— *S. Kovatsii* Kern. f. *latifolia* Nyár. in BK XXXVIII (1941) 134, Kv. fl. (1941) 154 et 651 (1944) in Obs. 154, cum diagn. hung. = *fragilis* f. *latifolia* × *triandra*.

Folia lanceolata, 3—4 cm lata.

H a b. Cluj, inter parentes.

U L M U S L.

U. foliacea Gilib. var. **genuina** Beldie var. nova.

Rami hornotini perglabri. Folia subtus glabra. Juxta pilorum fasciculos ad nervum medium, usque ad nervos secundarios glandulis numerosis punctiformibus, rubropurpureis instructis.

H a b. Communis in omnibus provinciis.

U. procera Salisb. var. **typica** Beldie var. nova.

Folia ovata vel lato elliptica, supra scabra, subtus inter nervos dense et molliter pubescentia, sine glandis punctiformibus rubris.

H a b. M u n t e n i a: Jugureni, Poenarii-Burchi.

var. **australis** (Henry) Rehd. f. **ellipticifolia** Beldie f. nova.

Folia latiora, elliptica vel obovato elliptica.

× **U. ambigua** Beldie sp. hybr. nova = *foliacea* × *procera*.

Intermedia inter parentes et valde variabilis. Rami hornotini glabri vel aegre pubescentes. Folia elliptico obovata, usque oblongo obovata, supra scabra vel levia, infra ± ad nervos scabro pubescentia, inter nervos glabra, plerumque glandis paucis rubris punctiformibus ad nervos secundarios. Longitudo petiolorum variabilis (5—12 m). Fructus obovati vel elliptico ovati. Nonnunquam rami angulis suberosis praediti, sicut in formis suberosis utriusque parentis.

H a b. T r a n s s i l v a n i a: Turda.—B a n a t u s: Timişoara. M u n t e n i a: Buzău, Ghimpaţi, Gostinari, Săbăreni. — D o b r o g e a: Valea Rea. — M o l d a v i a: Lunca Bălteni, Văleni, Ruginoasa. — C r i ş a n a: Oradea Mare.

var. **nitida** Beldie var. nova

Folia supra levia.

H a b. M u n t e n i a: Buzău, in silva Frasinul.

U R T I C A L.

U. dioica L. f. **typica** Buia f. nova.

Planta setis, pilis urticantibus intermixtis tecta. Frequentissima.

P A R I E T A R I A L.

P. officinalis L. f. **typica** Buia f. nova.

Planta 30—100 cm alta, inflorescentia multiflora (plus quam 6-flora).

H a b. Communis.

T H E S I U M L.

Th. Dollineri Murb, ssp. **typicum** Nyár. ex Morariu — *Th. Dollineri* Murb. ssp. *typicum* Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 163, cum diagn. hung.

Bracteis fructu paulo longioribus. Caulis adscendens vel procumbens. Forma communis.

Th. ramosum Hayne var. **typicum** Mor. var. nova.

Folia et bracteae glabrae vel solum versus apicem scabriusculae. Caules pauci vel numerosi, erecti vel obliqui.

H a b. T r a n s s i l v a n i a: Cluj, Turda, Valea Lungă, Guşteriţa, Văleni. M u n t e n i a: Văleni (Poenarii-Burchi). Frequens.

R U M E X L.

R. Hydrolapathum Huds. var. **Nyaradyi** Prod. var. nova.

Differt a specie typica ramositate magis expressa, quae apicem versus, inflorescentiam latam et extensam generat. Laciniae internae perigonii late triangulares, cordatae, subaequilongae ac latae.

H a b. D o b r o g e a: ad pagos Sf. Gheorghe et Letea.

R. aquaticus L. f. **foliosus** Prod. f. nova.

Differt a specie typica inflorescentia densiore et foliis numerosis, prorata valde insignibus. Habitu ad *R. Hydrolapathum* accedit, sed valvae perianthii sicut in *R. aquatico*.

H a b. T r a n s s i l v a n i a: ad pagum Simonești locis humidis uliginosis.

R. conglomeratus Murr f. **unicallosus** Prod. et Nyár. f. nova.

Valva perianthii una tantum callosa.

H a b. M u n t e n i a: inter pagos Comana et Brăești.

R. stenophyllus Ldb. f. **typicus** Prod. f. nova.

Folia angusta 4—15 mm lata, 20—35 cm longa.

H a b. Communis.

R. obtusifolius L. ssp. **subalpinus** (Schur) Simk. f. **retezatensis** Prod. f. nova.

Folia inferiora magna, cordata et obtusa. Valvae perianthii triangulares, una tantum callosa, margine dentata, dentibus brevibus exceptis duobus longis et acutis utrinque sitis. Ad *R. obtusifolium* ssp. *agrestis* accedit, sed valvis utrinque solum 2 dentibus longis praeditis differt.

H a b. C r i ș a n a: Montes Bihorenses in valle Aleu, Stâna de Vale, Băița, Cârțișoara, Găina, Hălmagiul Mic, Joia Mare, Herneacova, Arad. B a n a t u s: Herculane « la Balta Cerbului », Fântâna Masului.—O l t e n i a: Cloșanilor, Mt. Oslea.

f. **microcarpus** Prod. et Nyár. f. nova

Laciniis perigonii solum dimidia parte typicis.

H a b. D o b r o g e a: Monast. Cocoș. — B u c o v i n a: Câmpulung.

× **R. intercedens** Rech. *(crispus* × *stenophyllus)* ssp. **aradensis** Prod. ssp. hybr. nova.

Planta magna, — 1 m alta, valde ramificata, ramis et foliis elongatis. Ad *R. crispum* accedens; habitu, ramificatione et foliis repando-crispatis, valde angustatis, fere linearibus, ad *R. stenophyllum* vergens.

H a b. C r i ș a n a: In silva Ciala prope opp. Arad.

× **R. Grintzescui** Prod. sp. hybr. nova = *alpinus* × *sanguineus*.

Planta compluribus characteris ad *R. sanguineum* accedit. Radix tenuior quam in *R. alpino*, nec repens, caulis itidem tenuior, folia ± iis *R. sanguinei* similia, exceptis radicalibus cordato oblongis, apice obtusis, ac petiolo quam lamina longiore. Ad *R. alpinum* inflorescentia cylindrica densiore accedit, sed verticillis appropinquatis et valvis majoribus differt.

H a b. B u c o v i n a: Dorna Cândrenilor (Herb. G. Grinț. Buc.). Legit Gh. Grintzescu, in cujus honorem planta dedicata est.

× **R. erubescens** Simk. f. **typicus** Nyár. ex Prod. — × *R. erubescens* Simk. f. *typicus* Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 169, tab. 23, fig. 17, cum diagn. hung.

Valvae (phylla interna perigonii fructiferi) callosae, inaequales, parvae vel parum evolutae, basin versus dentatae. Haec forma hybrida *R. obtusifolii* ssp. *transiens* esse videtur.

× **R. Gusuleacii** Prod. nova comb. — *R. Gușuleacii* Prod. Fl. p. det. pl. Rom. I, ed. II (1939) 247, cum descr. rom. = *aquaticus* × *Hydrolapathum* × *confertus?*

Caulis evidenter strictus, intus cavus vel in parte superiore plenus, 48—60 (—90) cm altus, apicem versus una cum ramis tenuibus et rigidis erectus. Folia caulina et radicalia longe petiolata, lamina 25 cm longa et (ad basin), 9,5 cm lata, cordato-triangulata, basin versus repando-crispula, margine undulato-crispula. Folia caulina ± breviter petiolata, cordato- vel oblongo-cordato-triangularia, lamina 9,5—13 cm longa, 4,5—6 cm lata, superiora lanceolata, 8 cm longa et 1,7 cm lata. Omnia folia crassa, carnosa, ad marginem et basin undulato-crispata, supra glabra, dorso imprimis ad nervos ± pilosa. Inflorescentia 26—34 cm longa, plerumque ad basin solum bracteata, raro foliolis parvis ad locum insertionis ramorum fixis; verticillis efoliatis, laxis, pedicellis articulatis perianthio longioribus. Valvae perianthii internae circa 3 mm longae et 2 mm latae.

H a b. B u c o v i n a: Vatra Dornei. — Dedicata in honorem prof. botan. bucureștiensis M. G u ș u l e a c qui primus plantam hybridam inter species *R. aquaticus*, *R. Hydrolapathum* et *R. confertum* observavit.

× **R. Buianus** Prod. sp. hybr. nova = *pulcher* × < *sanguineus*.

Radix fusiformis. Caulis erectus, profunde sulcatus, glaber, copiose ramosus, ramis tenuibus, longis, rite arcuatis, divaricatis, non confertis. Folia caulina inferiora florendi tempore emarcida, sequentia petiolata vel truncata, acuta, media et superiora petiolata, late lanceolata, ramealia lanceolata, margine ± undulata, apice acuta, dorso et ad nervos scabre pilosa. Verticilli distantes circa septemflori, non foliosi vel rarissime ad basin foliolo praediti, pedicellis 2—4 mm longis, ad basin articulatis. Valvae perianthii triangulares oblongae, apice acutae, basin versus reticulatae, una tantum callo parvo rubro predita. Dentes valvarum 3—4, inaequales. Valvae externae dimidio minores quam internae, angustissimae. Solum individua sterilia vidimus.

Hab. Oltenia: ad pagum Leamna de Jos prope urbem Craiova.

Obs. *R. Buianus* ad *R. Brassaianum* Bih. accedit, differt autem ramis elongatis, pro majore parte recurvatis, nonnunquam valde confusis, caulibus profunde sulcatis, verticillis non foliatis, valvis perianthii triangulari-oblongis, aegre reticulatis, tenuioribus et exigue denticulatis.

× **R. dobrogensis** Prod. sp. hybr. nova = *crispus × pulcher*.

Similis speciei *R. pseudopulcher* Hausskn. = *crispus × pulcher* secundum lacinias interiores perigonii valde anguste cordatas et secundum dentes laciniarum longiores et acutiores.

Hab. Dobrogea: inter pagos Igliţa et Greci.

× **R. bucovinensis** Prod. sp. hybr. nova = *confertus × obtusifolius* var. *agrestis*.

A *R. conferto* indumentum glandulosum inflorescentiae et partis inferioris foliorum, a *R. obtusifolio* var. *agrestis* folia elongatiora, imprimis dentes longos et acutos laciniorum internorum perigonii, hereditate accepit.

Hab. Bucovina: Suceava.

CHENOPODIUM L.

Ch. rubrum L. var **semibotryoides** Prod. var. nova. — var. *pseudobotryoides* Wats. in Bab. Man. ed. VIII (1881) 301.? — Ic.; Pl. 79, fig. 6.

Folia utrinque ± canescentia, parva, e basi cuneata dein triangulari, apice obtusa vel acuta, margine sinuato-dentata, dentibus patentibus ac elongatis, plerumque uno latere ternis majoribus. Inflorescentia spiciformis, secundum caulem ac ramos disposita, bracteata vel foliosa, foliolis linearibus vel foliis caulinis similibus, plerumque dentatis. Caulis humilis, prostratus.

Hab. Muntenia: in locis alcalinis fluminis Ialomiţa. — Banatus: secundum fossam Bega.

var. **subbotryoides** Prod. var. nova. — *Ch. chenopodioides* (L.) Aellen, p. p. in Ostenia (1933)98, p.p.

Folia opaca, rhombea, circa 6 cm longa et 4 cm lata, raro lanceolata, utrinque laete viridia, maturitate flavo-virescentia, nitida, margine integra vel parvo-dentata, dentibus 2—5, inferioribus majoribus, obtusis vel acutiusculis. Caulis plerumque erectus vel ascendens. Inflorescentia cymoso ramosa, elata, foliis dispersis vel non foliata, e parvis paucis glomerulis composita. Semina a laciniis perianthii separata, rotunda, 0,75 mm diam. lucida.

Hab. In societate *Phragmitis communis*, raro in locis liberis vel in salsis. Transsilvania: Cluj ad lacum urbis. — Crişana: Şimand, Sânmărtin. Oltenia: Craiova, Balta Craioviţei.

f. **erectum** Prod. f. nova.

Caulis erectus, 30—40 cm altus et aegre ramosus. Folia dentata, nitida.

Hab. Transsilvania: circa urbes Cluj et Dej. — Oltenia: Craiova, Balta Craioviţei.

f. **ramosissimum** Prod. f. nova

Caulis crassus, robustus et iam a basi dense ramosus, ramis longis, terra parallelis ac horizontaliter patentibus.

Hab. Transsilvania: Cluj, ad lacum urbis.

Ch. glaucum L. f. **microphyllum** Prod. f. nova.

Foliis uniformibus, valde parvis, 0,5—1 cm longis.

Hab. Transsilvania: Cluj, ad vias urbis.

Ch. polyspermum L. f. **Porciusii** Prod. f. nova.

Foliis integerrimis, accurate rotundatis, omnibus oblongo-ellipticis.

Hab. Transsilvania: Rodna.

f. **romanicum** Prod. f. nova.

Foliis integerrimis ± obtusis vel acutis, magnis, coriaceis, lato-lanceolatis. Inflorescentia magis cymoso spicata. Planta robusta, rigida, sublignosa.

Hab. Muntenia: Lacul Sărat et Filipoiu prope opp. Brăila.

Ch. murale L. f. **dejense** Prod. f. nova.

Foliis rhomboideis, multo longioribus quam latis, basi cuneatis vel latocuneatis inaequaliter et profunde dentatis, dentibus latis et magnis, apicibus acuminatis. Inflorescentia lateralis et terminalis laxe cymosa.

Hab. Transsilvania: Dej, ad viam ferream.

Ch. hybridum L. f. **timisense** Prod. et Buia, f. nova.

Foliis non lobatis, rhomboideis, longe acuminatis.

Hab. Banatus: Timişoara.

f. **paucilobatum** Prod. f. nova.

Foliis solum 1—2 lobatis, apicibus obtusis.

Hab. Transsilvania: Cluj.

Ch. urbicum L. f. **robustum** Prod. f. nova.

Planta robusta, 1—2 m alta, caulibus crassis, foliis valde magnis.

Hab. Transsilvania: Rodna, Cluj.

Ch. opulifolium Schrad. f. **glomeratum** Prod. f nova.

Floribus magnis, in glomerulis rotundis dispositis. Foliis crassis magnisve, lato-lobatis.

Ch. album L. ssp. **lobatum** Prod. ssp. nova.
Foliis aequaliter lobatis, lobis latis, crenatis vel dentatis. Caulibus ± flexuosis, glabris, ± flavo-viridibus.

Hab. Muntenia: circa oppidum București.

ssp. **lobatum** Prod. f. **bucurestiense** Prod. f. nova. — Ic.: Pl. 79, fig. 1.
Dentes foliorum variabiles, dum ad ssp. *lobatum* uniformes.

Hab. Muntenia: circa oppidum București.

ssp. **hastatum** (Klinggr.) Murr. f. **Morarii** Prod. f. nova.
Lobum medium elongato dentatum, dentibus triangularibus; planta glauca.
Hab. Muntenia: București.

Ch. strictum Roth f. **pygmaeum** Prod. f. nova.
Planta pusilla, gracilis, 5—7 cm longa, filiformis, 3—4 nodis fructiferis praedita. Foliis obtusis, petiolo ad 7 mm longo, lamina ovata vel lanceolato-ovata —10 mm longa. Caulibus spica 10 mm longa terminatis. Semina parva vel nitida.
Hab. Muntenia: București, Parcul Domeniilor.

f. **simplex** Prod. f. nova
Caulibus simplicibus non ramosis, 15—30 cm altis. Foliis tenuibus, lato-anceolatis, integerrimis, raro pauce dentatis.
Hab. Dobrogea: Mangalia.

f. **typicum** Nyár. ex Prod. — *Ch. strictum* Roth. f. *typicum* Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 182, cum diagn. hung.
Foliis plerumque bis longioribus quam latis, marginibus integris, nervis lateralibus ± marginibus parallelis.
Hab. Transsilvania: Sângeorz-Băi, Cluj. Crișana: Careii-Mari, Satu Mare.

f. **microphyllum** Prod. f. nova.
Foliis parvis, 1—1,5 cm longis, 0,5 cm latis, laete viridibus, ovatis, integerrimis.
Hab. Muntenia: București.

f. **Krasani-viride** Prod. f. nova.
Foliis rhombeis margine crenatis. Inflorescentia interrupta ut in ssp. *viridi*.
Hab. Dobrogea: Mangalia.

var. **olteniense** Prod. var. nova.
Foliis rhombeis, manifeste trilobatis, margine integris, olivace-viridibus, caule rubro-striato, ramis tenuibus, inflorescentia spiciformi.

× **Ch. Borbasii** Murr = *album*×*opulifolium* f. **transsilvanicum** Prod. f. nova
Differt a specie typica lobis triangularibus acutis, sinubus loborum aegre rotundatis, folii apice aegrius obtuso. In specie *Ch. Borbasii* Murr lobi obtusiores, sinus loborum rotundiores, folii apices rotundati. Nostra exemplaria potius ad exemplaria *Ch. Cernburgensis* Murr spectant.
Hab. Transsilvania: in compluribus locis: Cluj, Bistrița, Sângiorz Băi, Teaca.

f. **napocense** Prod. f. nova.
Foliis inferioribus et mediis lato-rhomboidalibus, ± aequaliter longis et latis, basin versus lato-cuneatis, apice rotundatis, dentibus numerosis.
Hab. Transsilvnia: Cluj.

Ch. tridentinum Murr f. **craiovense** Prod. f. nova.
Caulibus striato-rubris. Folia carnosa, triangularia, supra virescentia, subtus glauca, margine acute-dentata. Glomeruli inflorescentiae magni.
Hab. Oltenia: Craiova, Parcul Poporului.

× **Ch. pseudostriatum** Zschacke var. **scopiforme** Prod. nova comb.—*Ch. striatum* (Kraš.) Murr *var. scopaeformis* Prod. Fl. p. det. pl. Rom. II, ed. II (1939) in Add. tomi I. 1 et 2, pag. 13, cum descr. rom.
A var. *semilanceolatum* Nyár. ramis a basi foliorum bene evolutis ac numerosis, nec non colore foliorum et petiolorum rubro differt; idem color ad nervum primarium, raro secundarios transit. Folia lanceolata, margine integra vel repando-dentata, apice acuta vel obtusiuscula.
Hab. Transsilvania: Cluj ad rivulum «Morii».

× **Ch. hajongardense** Prod. et Nyár. sp. hybr. nova = *album* ssp. *viride* × *strictum*.
Similis *Ch. pseudostriato* Zschacke, a quo pedunculis valde longis, glomerulis remotis, inflorescentiis laxis discrepat.
Hab. Transsilvania: Cluj.—Muntenia: Ostrov-Canal, Halta Sabaru in silva Bufteanca.—Dobrogea; I. G. Duca, Mahmudia. —Moldavia: Petricani, Piatra Neamț.

× **Ch. ialomitzense** Prod. sp. hybr. nova = *album* ssp. *viride* × *opulifolium*.
A *Ch. albo* ssp. *viride* colorem viridiorem et glomerulos inflorescentiae diversos, postea a *Ch. opulifolio* formam foliorum habet.
Hab. Muntenia: Ialomița in Ostrov.

× **Ch. subhastatiforme** Prod. sp. hybr. nova = *album* f. *subhastatum* × *opulifolium*.
Habitu fere ex toto *Ch. opulifolio* accedit, sed folia fere eadem ac in *Ch. albo* f. *subhastato*. Lamina foliorum 5 cm longa, 4,5 cm lata. Dentes foliorum margine inaequales, sed sat numerosi.

OBIONE Gaertn.

O. pedunculata (Grufb.) Moq. f. **verruculosa** Morariu f. nova.

Bracteis obcordatis, majoribus in fructu verrucoso-tuberculatis.

H a b . M u n t e n i a : in locis salsis ad stationem balneam Lacul Sărat, prope urbem Brăila.

ATRIPLEX L.

A. littoralis L. f. **gracilis** Morariu f. nova.

Caulis erectus, simplex vel paulo ramosus. Planta humilior, 15—30 cm longa.

H a b . T r a n s s i l v a n i a : in locis salsis, Turda, Petroșani.

f. **elongata** Morariu f. nova.

Caulis erectus ramosus, ramis erectis virgatisve, plerumque alternis, rarius oppositis.

H a b . T r a n s s i l v a n i a : Șomfalău prope urbem Bistrița, Cluj. — M o l d a v i a : Iași-Mârzești.

f. **elata** Morariu f. nova.

Caulis ramosus, ramis lateralibus expansis, sub angulo recto insertis. Foliis latissimis in dimidio inferiore.

H a b . T r a n s s i l v a n i a : Cluj, ad marginem viae ferrae ad pagum Cordoș. M o l d a v i a : in salsis ad Podu Iloaei prope Iași.

A. hastata L. f. **ovata** Morariu f. nova.

Foliis ovatis vel ovato lanceolatis, non hastatis, nonnullis e minoribus hastatis vel unidentatis. Aliquot exemplaria sine denticulos basales, habitu a specie typica valde differunt. Videlicet unitatem systematicam constituit,

H a b . T r a n s s i l v a n i a : in salsis ad pagum Mogoșeni. — M o l d a v i a: Iași.

CERATOCARPUS L.

C. arenarius L. var. **typicus** Morariu var. nova.

Ramis follis fructibosque canescentibus vel albido-tomentoso-hirsutis.

H a b . D o b r o g e a : Agigea.

CAMPHOROSMA L.

C. ovata W. et K. f. **typica** Morariu f. nova.

Planta annua vel biennis, altior, usque ad 30 cm. Caulis ascendens vel erectus, ramosus et elatior.

AMARANTUS L.

A. retroflexus L. var **tenuis** Morariu var. nova.

Caulis humilior, 5—30 cm altus, dense pilosus. Folia petiolata, ovata, ovato-rhomboidea, obtusa vel paulum emarginata, marginibus integerrimis vel crispulis in petiolum vix attenuata, subtus proeminenter dense reticulato-nervosa, pilosa. Bracteae parvae, subaequantes vel ad flores femininos breviores, nonnullae paulum longiores, spinoso-acuminatae. Flores 1,5—4 mm longi. Heteranthia frequens. Obveniunt in sequentibus formis:

f. **brevibracteatus** (Nyár.) Morariu comb. nova.

Flores minores, 1—2,5 mm longi. Bracteae perigonio breviores. Spicae magis tenues.

H a b . B a n a t u s : in cultis ad urbem Timișoara.

f. **glomeratus** Morariu f. nova.

Flores majores, 3—4 mm longi, in spicis densis glomerati.

H a b . M u n t e n i a : in ruderatis sterilibus urbis București.

A. blitoides S. Wats. f. **rufescens** Morariu f. nova.

Capsulis fructuum, bracteis et perigonii foliis, etiam caulibus, foliisque partim rufescentibus.

H a b . M u n t e n i a : in ruderatis arenosis urbis București.

f. **typicus** Morariu f. nova

Folia ovata vel spatulata, obtusa, mucronata, magna, laxiora vel subglomerata. Lamina foliorum 12—25 mm longa.

H a b . T r a n s s i l v a n i a . : ad pagum Salva. — M u n t e n i a : București.

× **A. dobrogensis** Morariu sp. hybr. nova = *albus* × *blitoides*.

Planta annua, habitu simili *Amaranto albo*. Caules longe repentes, copiosi. Folia obovato-oblonga, albo-cartilagineo-marginata. Bracteae perigonio longiores, spinescentes. Flores numerosi steriles. Perigonii phylla plerumque 3, raro 4 vel 5. Capsula ellipsoidea. Laciniis perigonii basin versus incrassatis, ab *Amaranto albo* discrepat. Ab *Amaranto blitoideo* forma foliorum, bracteis femininis perigonio longioribus, lacinias perigonii plerumque 3, nec non capsula runcinata differt.

H a b . D o b r o g e a : ad marginem viae ad pagum Smârdanul Nou, prope flumen Danubium.

FAGOPYRUM Gaertn.

Sectio III S a r m e n t o s a I. Grintz. Sect. nova.

Plantae lignosae, volubiles. Folia ovato-cordiformia vel hastata. Inflorescentia paniculata, multiflora, floribus parvis. Styli brevissimi, stigma trilobum

INDEX ALFABETIC

al claselor, ordinelor, familiilor, genurilor şi speciilor cu sinonimiile lor

Ábies Hill. 160
» alba Mill. 161
» *pectináta* Lam. et DC. 161
Acetosa praténsis Mill. 388
Acrostichum ilvénse L. 92
» *septentrionále* L. 126
» *Thelýpteris* L. 97
Aizoáceae A. Br. 613
Albérsia blítum Kunth 603
» *prostráta* 603
Alliónia nyctagínea Michx. 613
Allosórus Bernh. 145
» crispus (L.) Bernh. 145
Álnus Gaertn. 210
» glutinósa Gaertn. 211
» incána L. 212
» × pubéscens Tausch 217
» viridis (Chaix) Lam. et DC. . 216
Amarantáceae Juss., ... 583
Amarántus L. 584
» albus L. 594
» angustifólius Lam. . . . 599
» *ascéndens* Lois. 603
» blitoides S. Wats. . . . 598
» *Blítum* L. 599
» caudátus L. 590
» *chlorostáchys* Willd. . . . 589
» *commutátus* Kerner . . . 603
» crispus (Lesp. et Thév.)
» Terraciano 605
» *cruéntus* L. 590
» defléxus L. 604
» *Delilei* Richt. et Lor. . . 593
» dobrogénsis Morariu . . . 607
» *hécticus* Willd. 589
» *hýbridus* L. 586
» hypochondriacus L. . . . 586
» *laétus* Willd. 586
» lividus L. 600
» *microphýllus* Trevis. . . 600
» *oleráceus* L. 603
» × Ozanonii Thell. 594
» paniculátus L. 590
» pátulus Bertol. 590
Amarantus *Reverchoni* Uline et Bray 599
» *sanguineus* L. 590
» *scándens* L. f. 605
» *strictus* Willd. 589
» *sylvéstris* Desf. 599
» × Theveneaui Deg. et
» Thell. 607
» *viridis* L. 603
Angiospermae 188
Arthrocnémum gláucum Auct. rom. . . 572
Aspidium affine Fisch. et Mey. . . . 103
» *alpéstre* Hoppe 145
» *anguláre* Kit. 118
» *attenuatum* Laubenb. . . . 103
» × *Bicknellii* Christ. . . . 123
» *Braunii* Spenn. 121
» *dilatátum* Sm. 108
» *Dryópteris* Baumg. . . . 113
» *Filix-femina* 139
» *Filix-mas* 101
» *hastulátum* (Ten.) O.Ktze. 121
» *illyricum* Borb. 123
» *lobatum* Sw. 118
» *Luersseni* Dörfl. 121
» *paleáceum* D. Don . . . 102
» *Phegópteris* Baumg. . . . 115
» *pilósum* Schur 118
» *remótum* A. Br. 110
» *spinulosum* Sw. 108
Asplénium L. 125
» Adiántum-nígrum L. 136
» adultérinum Milde 132
» *Breynii* Retz. 127
» *Ceterach L.* 124
» cuneifólium Viv. 136
» *dácicum* Borb. 136
» *Forsteri* Sadl. 136
» germánicum Weiss . . . 127
» *Harovii* Godr. 132
» *Haussknechtii* God. et Reut. 135
» lépidum Presl 136
» *Matthioli* Gasparrini . . . 134
» Onópteris L 137
» Rúta-murária L. 133

Asplenium Trichómanes L. 131
» víride Huds. 127
Athýrium Roth 82
» alpestre (Hoppe) Rylands .145
» Fílix-fémina (L.) Roth . .139
Átriplex L. 538
» *acuminata* M. B. 541
» » W. et K. . . .542
» *álba* Scop. 554
» *angustifólia* Sm. 548
» *campéstris* Koch ex Ziz . .547
» *deltoidéa* Babingt. . . .550
» *diffúsa* Ten. 556
» *erécta* Huds. 549
» *foliolósa* Link 554
» hastáta L. 549
» horténsis L. 541
» *incisa* M. B. 555
» *laciniáta* L. 554
» littorális L. 543
» *marina* L. 544
» *microspérma* W. et K. . .553
» nitens Schkuhr 542
» oblongifólia W. et K. . .547
» *oppositifólia* DC. 553
» *pátula* L. 548
» *pedunculáta* Grufb. . . .536
» *portulacoídes* Pall. . . .537
» *recúrva* D'Urv. 556
» rósea L. 553
» *rubra* Cr. 542
» *ruderális* Wallr. 553
» *serráta* Huds. 544
» tatárica L. 554
» *tatáricum* Schkuhr 547
» *trianguláris* Willd. . . .550
» *verrucífera* M. B. 537
Azólla Lam. 153
» caroliniána Willd. 153
» filiculoides Lam. 154
Axýris Ceratoides L. 556

Bássia All. 561
» hirsúta (L.) Aschers. 562
» sedoides (Pall.) Aschers. . . .562
Beta L. 488
» trigyna W. et K. 489
» vulgáris L. 489
Bétula L. 202
» *alba* L. 204, 208
» » Roth 209
» *Aschersoniana* Hay. 209
» *carpática* W. et K. 209
» húmilis Schrank 204
» × hýbrida Bechst. 209
» *incána* L. 212
» nána L. 203
» *oycowiensis* Rchb. non Bess. 204
» *péndula* Roth. 204
» pubéscens Ehrh. 208
» verrucósa Ehrh. 204
» × Warnstorfii C. K. Schneid. .210

Betuláceae C. A. Agardh 189
Biota orientális Endl. 178
Bléchnum L. 123
» Spicant (L.) Sm. 124
Blitum *acuminátum* Koch 507
» *capitátum* L. 503
» *polymórphum* var. *glomerulátum* Moq. 507
» *rúbrum* Rchb. 504
» *virgátum* L. 500
Botrýchium Sw. 74
» Lunária (L.) Sw. . . . 75
» *Matricáriae* (Schrank) . 79
» *matricariaefólium* A. Br. . 79
» multifidum (S. G. Gmel.) Rupr. 79
» ramósum (Roth) Aschers. 79
» *silesiacum* Kirschl. . . 79
» virginiánum (L.) Sw. . 80
Broussonétia L'Hérit. 327
» papyrifera (L.) L'Hérit. 327
Bryóphyta 18

Cactáceae Lindl. 616
Camphorósma L. 558
» ánnua Pall. 558
» monspeliaca L. . . .561
» ováta W. et K. . . .558
Cannabináceae Lindl. 331
Cánnabis L. 335
» sativa L. 335
Carpinus L. 190
» Betulus L. 191
» *Carpinizza* Kit. 191
» *duinénsis* Scop. 195
» *edéntula* W. et K. 195
» *intermédia* Wierzb. 191
» orientális Mill. 195
» *Ostrya* L. 190
Castánea Adans. 218
» sativa Mill. 218
» *vulgáris* Lam. 218
Celósia L. 583
» argéntea L. 584
» cristáta L. 584
Céltis L. 348
» austrális L. 348
» occidentális L. 349
Centrospérmae 480
Ceratocárpus L. 557
» arenárius L. 557
» *salínus* Pall. 536
Cereus Haw. 623
» flagellifórmis Mill. 623
» geométrizans Mart. 624
Céterach Adans 124
» *alpínum* DC. 92
» officinárum (L.) Lam. . .124
Chamaecýparis Spach 178
» Lawsoniana (Murr.) Parl. .181
Chenopodiáceae Less. 480
Chenopódium L. 493
» [illegible] Sm. . . .515

Chenopodium album L. 520
» *álbum × opulifolium* Murr 533
» *álbum × strictum* Murr .530
» ambrosioides L. . . .495
» *blitoídes* Lej. 507
» Bónus-Hénricus L. .499
» × Borbasii Murr . . .533
» *botryódes* Sm. . . .504
» *Botryoides* var. gracile Raf. 477
» Bótrys L. 496
» *cándicans* Lam. . . .522
» capitátum (L.) Aschers.503
» *chenopodioídes* (L.) Aellen 504
» × complicátum Nyár. .535
» concatenátum Thuill. .524
» *crassifólium* Hornem. .504
» foétidum Schrad. . .499
» foliósum (Mnch.) Aschers. 500
» gláucum L. 508
» *glomerulósum* Rchb. .522
» × hajongardénse Prod. et Nyár. 533
» *hirsútum* L. 562
» *húmile* (Hook.) . . .507
» hýbridum L. 515
» × ialomitzénse Prod. .535
» *interjéctum* Murr . . .528
» *laciniátum* Murr . .523
» *marítimum* L. . . .575
» murále L. 515
» opulifólium Schrad. .519
» *opulifólium × striátum* Murr 534
» *páganum* Rchb. . . .524
» *pedunculáre* Bertol. .524
» *platyphýllum* Issler .520
» polyspérmum L. . . .511
» *praeacútum* Murr . .523
» *Preissmanii* Murr . .534
» *pseudomurále* Murr . .524
» pseudopulifólium (Scholz) Nyár. 529
» × pseudostriátum . . .530
» *pygmaéum* Menyh. . .507
» *Rohlenae* Murr 512
» rúbrum L. 504
» *sálsum* L. 576
» *Schraderianum* Schult. 499
» × Schulzeanum Murr .530
» *Scoparia* L. 567
» serótinum Torner . .530
» *striátum* (Kraš.) Murr 527
» *striátum × album* (Ch. pseudo-Borbásii) Murr 528
» *striatum × opulifolium* Murr 534
» striatifórme Murr . .527
» strictum Roth . . .527
» × subhastatifórme Prod.535

Chenopodium *suécicum* Murr . . .524
» × tridentinum Murr .534
» úrbicum L. 516
» *virgátum* (L.) Ambrosi .503
» *viride* β. *concatenátum* Lois. 524
» Vulvária L. 529
» Wolffii Simk. 511
Coniferáles 155
Comándra Nutt. 360
» élegans (Roch.) Rchb. f.360
Corispérmum L. 568
» *canéscens* Kit. 569
» hyssopifólium L. . . .569
» Marschalii Stev 570
» nitidum Kit. 569
» *purpuráscens* Host . .570
Córylus L. 197
» Avellána L. 198
» Colúrna L. 197
» máxima Mill. 202
» *pontica* C. Koch 197
» *tubulósa* Willd. 202
Cryptogramme crispa 145
Cupressáceae F. W. Neger 177
Cupréssus disticha L. 176
» *Lawsoniana* A. Murr. . .181
» *sempérvirens* L. 187
Cystópteris Bernh. 82
» *Fílix-frágilis* (L.) Borb. . 85
» frágilis (L.) Bernh. . . . 85
» *Hutéri* Haussm. 89
» *leucosoria* Schur. . . . 90
» montána (Lam.) 91
» régia (L.) Presl 90
» sudética A. Br. et Milde . 90
» *transsilvánica* Schur . . 89

Dicotiledóneae 188
Dryópteris Adans. 96
» austriaca (Jacq.) Woynar 108
» × *Borbasii* Litard. . . .110
» cristáta (L.) A. Gray . .104
» Fílix-más (L.) Schott . .101
» *Linnaeana* C. Christens. .113
» Ore opteris (Ehrh.) Maxim. 98
» × remóta (A. Br.) Hay. .110
» spinulósa (O. F. Müll.) O. Ktze 107
» × subaustriaca Rothm. .110
» Thelýpteris (L.) A. Gray . 97

Echinocáctus Link et Otto 629
» electracánthus Lem. . .629
Echinocéreus Engelm. 626
» Scheeri Lem. 626
Echinópsilon hirsútus Moq. 562
» *sedoídes* Moq. 562
Echinópsis Zucc. 625
» campylacántha R. Mey. .626
Ephedra L. 187
Ephedra distáchya L. 187
» *monostachya* L. 187

Ephedra *vulgáris* Rich. 187
Ephedráceae Rchb. 187
Epiphyllum Haw. 624
» truncátum Haw. 624
Equisetáceae L. C. Rich. 46
Equisetáles 46
Equisétum L. 46
» arvénse L. 59
» *capillare* Hoffm. 48
» *ebúrneum frondéscens* A. Br. 53
» *ebúrneum serótinum* A. Br. 56
» *Heleócharis* Ehrh. . . . 65
» hiemále L. 68
» *látidens* Schur 72
» limósum L. 65
» × littorále Kühl. et Rupr. 66
» *május* Gars. 51
» máximum Lam. 51
» × Moorei Newm. . . . 73
» palústre L. 61
» *pannónicum* Kit. 68
» *polystáchyum* Brückn. . 66
» praténse Ehrh. 51
» ramosíssimum Desf. . . . 67
» *serotinum* Schur 72
» silváticum L. 47
» *Telmatéja* Ehrh. 52
» *uliginósum* Mühlb. . . . 66
» variegátum Schleich. . . 72
Eurótia Adans. 556
» ceratoides (L.) C. A. Mey. .556
Euxólus crispus Lesp. et Thév. . . .605
» *defléxo-crispus* Thév. 607
» *deflexus* A. Gray 604
» *purpurascens* Moq. 603

Fagáceae A. Br. 217
Fagáles 189
Fagopýrum Gaertn. 470
» baldschuánicum (Rgl.) H. Gross 476
» *carinatum* Mnch. 474
» Convólvulus (L.) H. Gross 474
» dumetórum (L.) Schreb. 475
» *esculéntum* Mnch. . . .473
» × heterocárpum (Beck) .476
» Kuntzei Beck 476
» multiflórum (Thunb.) J. Grintz. 476
» sagittátum Gilib. . . .473
» tatáricum (L.) Gaertn. .474
Fágus L. 219
» orientális Lipsky 224
» silvática L. 220
» × táurica Popl. 224
Ficus L. 328
» Cárica L. 328

Ginkgoáceae Engl. 155
Ginkgoáles 155
Ginkgo L. 155
» bilóba L. 155
Gnetáles 187
Gymnospermae 154

Hablitzia M. B. 488
» tamnoides M. B. 488
Halimocnémis crassifólia C. A. Mey. .583
» *Vólvox* C. A. Mey. . .582
Halimus pedunculátus Wallr. 536
Halocnémum M. B. 572
» strobiláceum (Pall.) M.B. . .572
Húmulus L. 331
» japónicus Sieb. et Zucc. . .335
» Lúpulus L. 332
Hydropteridáles 150

Isoëtáceae Trevis. 42
Isoëtáles 42
Isóëtes L. 45
» echinósporum Durieu . . . 45
» lacústris L. 45

Juglandáceae Lindl. 260
Juglandáles 260
Júglans L. 261
» nigra L. 262
» régia L. 261
Juniperus L. 181
» commúnis L. 182
» *intermédia* Schur 182
» *Kanitzii* Csató 183
» *lusitánica* Mill. 184
» *nána* Willd. 183
» Sabina L. 183
» sibirica Lodd. 183
» virginiana L 184
Jóxylon pomiferum Raf. 327

Kóchia Roth 563
» *arenária* Roth 564
» *hirsúta* Nolte 562
» laniflóra (Gmel.) Borb. . .564
» prostráta (L.) Schrad. . . .563
» scopária (L.) Schrad. . . .567
» *sedoides* Schrad. 562
» *trichophila* Hort. 568

Lápathum silvéstre Lam. 418
Lárix Mill. 164
» decidua Mill. 164
» *europaea* Hort. 164
» leptólepis Gord. 167
» *polónica* Racib. 167
» sibirica Ldb. 167
Lástrea Filix-más Presl. 102
Leuchtenbérgia Hook. et Fisch. . .623
» principis Hook. et Fisch. 623
Libócedrus decúrrens Torrey 187

Loránthus L. 374
» europaéus Jacq. 374
Lycopodiáceae L. C. Rich 31
Lycopodiáles 31
Lycopódium L. 31
» alpinum L. 38
» *ánceps* Wallr. 39
» annótinum L. 34
» *Chamaecyparissus* A.Br. . 39
» clavátum L. 37
» complanátum L. . . . 39
» *denticulátum* Baumg. . 41
» *helvéticum* L. 41
» inundátum L. 38
» *selaginoides* L. 41
» Selágo L. 32
» tristáchyum Pursh . . . 39

Maclúra Nutt. 327
» *aurantiaca* Nutt. 327
» pomifera (Raf.) C. K. Schneid.327
Mamillária Haw. 629
» centricirrha Lem. . . .630
» pusilla DC. 630
Marsiliáceae R. Br. 150
Marsilia L. 150
» *natans* L. 152
» quadrifólia L. 151
Matteúccia struthiópteris Todaro . . 95
Mirábilis L. 612
» Jalápa L. 612
» nyctagynea (Michx.) Mac Mill. 613
Mollúgo L. 613
» Cerviána (L.) Ser. 613
» *umbelláta* Ser. 613
Móntia L. 615
» *minor* K. C. Gmel. 616
» vérna Neck. 616
Moráceae Lindl. 322
Morocárpus foliósus Mnch. 500
Mórus L. 325
» álba L. 325
» nigra L. 326
» *papyrifera* L. 327

Nephródium dilatátum Desv. . . .108
» *montánum* Baker . . 98
» *spinulósum* Strempel .107
Notholaéna R. Br. 146
» Marantae R. Br. 146
Nyctagináceae Lindl. 612

Obióne Gaertn. 536
» pedunculáta (Grufb.) Moq. .536
» *portulacoides* Moq. 537
» verrucifera Moq. 537
Onocléa Struthiópteris Hoffm. . . . 95
Ophioglossáceae R. Br. 73
Ophioglossáles 73
Ophioglóssum L. 73
» vulgátum L. 74

Opúntia Ficus-índica Mill. 621
» imbricáta DC. 621
» Rafinésquii Engelm. et Bigel 620
Orthospórum rúbrum β *glomeratum* Wallr. 507
Osmúnda L. 80
» *crispa* L. 145
» *Lunária* L. 75
» *multifida* S. G. Gmel . . 80
» *ramósa* Roth 79
» regális L. 81
» *Spicant* L. 124
» *Struthiópteris* L. 95
» *virginiána* (L.) Sw. . . . 80
Osmundáceae Brongn. 80
Ostrya Scop. 190
» carpinifolia Scop. 190
» *itálica* Scop. 190
» virginiána Koehne 190
Oxybáphus nyctagineus (Mac Mill.) Sweet 613
Oxyria Hill 434
» digyna (L.) Hill 434

Parietária L. 355
» *chersonénsis* Grec. 359
» *lusitánica* β *chersonénsis* Láng 359
» officinális L. 356
» ramiflóra Mnch. 359
» sérbica Panč. 359
Peiréskia L. 619
» Bléo DC. 620
Persicária lapathifólia var. *rúbra* S. F. Gray 460
Petrosimónia Bge. 581
» crassifólia (Pall.) Bge .583
» triándra (Pall.) Link .582
Pharnáceum Cerviána L. 613
Phegópteris Fée 110
» Dryópteris Fée 113
» polypodioides Fée . . .115
» Robertiana (Hoffm.) . .114
Phyllocáctus Link 625
» Ackermanni Salm-Dick 625
Phyllitis Hill 138
» Scolopendrium (L.) Newm.138
Phytolaccáceae L. 607
Phytolácca L. 607
» *acinósa* Ţopa 608
» » Roxb. 608
» americána L. 611
» *decándra* L. 611
» esculénta Van Houtte . .608
Pícea A. Dietr. 162
» *Abies* (L.) Karst. 162
» excélsa (Lam.) Link 162
» *montána* Schur 163
» púngens Engelm. 164
» *vulgaris* Lk. 162
Pilocéreus Lem. 624
» Celsianus Lem. 624

Pilularia globulifera L. 151
Pináceae Lind. 159
Pinus L. 168
» *austriaca* Höss 170
» Banksiana Lamb. 176
» Cémbra L. 168
» *excélsus* Lam. 162
» *Laricio* Lapeyr. 170
» *Lárix* L. 164
» montána Mill. 175
» *Múghus* Scop. 175
» *Múgo* Turra 175
» nígra Arn. 170
» *Pallasiana* Auct. non Lamb. .170
» ponderósa Dougl. 176
» *Pumílio* Haenke 176
» *pyrenaica* Lapeyr. 170
» silvéstris L. 171
» Stróbus L. 169
» *uliginósa* Auct. 172
Pleurópterus cuspidátum H. Gross .469
Polycnémum L. 483
» arvénse L. 484
» *crassifolium* Pall. . . .583
» Heuffelii Láng. 487
» *inundátum* Schrank . .487
» május A. Br. 483
» *púmilum* Hoppe . . .487
» *triándrum* Pall 582
» verrucósum Láng . . .487
Polygonáceae Lindl. 379
Polygonáles 379
Polýgonum L. 437
» *alpéstre* Schur 464
» *alpínum* All. 468
» amphíbium L. 462
» *angustifólium* Roth . .455
» arenárium W. et K. . . .449
» aviculáre L. 443
» *baldschuánicum* Rg. . .476
» *Bellardi* Rchb. 450
» *bifórme* Wahlb. 459
» Bistórta L. 464
» *Brittingéri* Opiz . . .462
» *buxifólium* Nutt. . . .447
» calcátum Lindm. 448
» × condensatum F. Schultz 463
» *Convólvulus* L. 474
» cuspidátum Sieb. et Zucc. 469
» *danubiále* Kern. 462
» *dúbium* c. *latifólium* A. Br. 455
» » g. *angustifólium* A. Br. 455
» *dumetórum* L. 475
» *eréctum* Roth 447
» *exannultáum* Beck . . .463
» *Fagopýrum* L. 473
» » × *tatáricum* O. Ktze 476
» × Figerti Beck 463
» graminifólium Wierzb. . .448
» × Hervieri Beck 464
Polygonum × hýbridum Chaub. .463
» Hydrópiper L. . . .453
» *incánum* Schmidt . .461
» *Kitaibelianum* Sadl. .453
» lapathifólium L. . . .459
» *lapathifolium* Auct. . .461
» *maculátum* Raf. . . .456
» marítimum L. 439
» mínus Huds. 455
» mite Schrank 454
» *monspeliénse* Guss. . .450
» *multiflórum* Thunb. .476
» *negléctum* Bess. . . .448
» *nodósum* Pers. . . 459,461
» *oleráceum* Schur . . .463
» orientále L. 469
» pátulum M. B. . . .450
» Persicária L. 456
» *procúmbens* Gilib. . . .447
» *ramiflórum* Janka . .450
» Rayi Bab. 440
» *Roberti* Lois. 440
» sachalinense Schmidt .470
» *salsuginósum* Wallr. . .444
» *Schurii* Fuss. 464
» *Sieboldii* Hort. 469
» *strictum* All. 455
» × subglandulósum Borb.463
» *tenuiflórum* Presl . .462
» *tomentósum* Schrank . .461
» undulátum Murr . . .468
» vivíparum L. 467
Polypodiáceae R. Br. 81
Polypódium L. 148
» *aculeátum* L. . . .117, 118
» *auritum* Willd. 150
» *austriacum* Jacq. . . .108
» *cristátum* L. 104
» *cynapiifólium* Hoffm. . 86
» *Filix-fémina* L. 139
» *Filix-más* L. 101
» *frágile* L. 85
» *Heleópteris* Borckh. . .104
» *lobatum* Huds. 117
» *Lonchítis* L. 117
» *montánum* Lam. . . . 91
» *oreópteris* Ehrh. . . . 98
» *régium* L. 90
» *Robertianum* Hoffm. . .114
» *setiferum* Forsk 118
» *spinulósum* O. F. Müll. .107
» vulgáre L. 148
Polýstichum Roth em. Schott . .116
» × Bicknelii Litard. . .123
» Braunii (Spenn.) Fée . .121
» × illýricum (Borb.) Hahne 123
» lobátum (Huds.) Presl. .117
» Lonchitis (L.) Roth . .117
» × Luerssenii (Dörfl.) .121
» setíferum (Forsk.) Woynar 118
Pópulus L. 266

Populus alba L. 267
» *Bachoffenii* Rchb. 271
» *Bolleana* Lauche 268
» *canadénsis* Mnch. . . . 273, 274
» × canéscens Sm. 271
» × Eugenei Simon Louis. . .274
» *itálica* Mnch. 273
» *lépida* Dode 271
» × marilándica Bosc . . .274
» nígra L. 272
» *nívea* Willd. 268
» *pyramidális* Rozier. . . .273
» *regeneráta* Schneid. . . .274
» × regenerata Henry et Elwes 274
» × robústa C. K. Schneid. .273
» × serótina Hartig 273
» Simonii Carr. 277
» trémula L. 268
Portuláca L. 614
» grandiflóra Hook. 615
» olerácea L. 614
Portulacáceae Rchb. 614
Pseudotsúga Carr. 161
» *Douglasii* (Sab.) Carr. .161
» gláuca Mayr. 162
» taxifólia (Lamb.) Britt. .161
Pteridium Scop. 146
» aquilínum (L.) Kuhn . .146
Pteridóphyta 21,30
Ptéris L. 146
» *aquilina* L. 146
» *lanuginosa* Bory 147
Quércus L. 224
» *arenária* Borb. 238
» *áurea* Wierzb. 231
» *austríaca* Willd. 230
» *axilláris* Schur 235
» *Bedöi* Simk. et Fek. . . .256
» » Borb. 259
» boreális Michx. 226
» *borealis* (Heuff.) Simk. . .237
» *brachyphýlla* var. *platyloba* Borb. 249
» *Bruttia* Borb. 238
» *Budayana* Haberle 253
» × budénsis Borb. 260
» *Budenziana* Borb. 259
» × cazanénsis Paşcovschi .256
» Cérris L. 229
» *condensata* Schur 235
» *conférta* Kit. 245
» *confúsa* Simk. 253
» *conglomeráta* Schur . . .235
» × corcyrénsis A. Camus .260
» *coronénsis* Schur 230
» *croática* a. *týpica* Posp. . .253
» × Csatoi Borb. 255
» *cuneisécta* Borb. 249
» × dácica Borb. 256
» Dalechampii Ten. 231
» *Devénsis* Simk. 259
Quercus × diversifrons Borb. . . .256
» *extensa* Schur 238
» *fastigiáta* Lam. 241
» *Feketei* Simk. 254
» Frainétto Ten. 243
» *germánica* Lasch. 236
» × gética Morariu 259
» *glabréscens* A. Kern. 259
» *Háas* J. Grintz. 243
» × Haynaldiana Simk. . . .256
» *Hérculis* Borb. 255
» *hiemális* Borb. et Csató . .238
» *hungárica* Hubeny 243
» *ibérica* Schur 248
» *Jahnii* Simk. 254
» *Kanitziana* Borb. 259
» × Kerneri Simk. 259
» *lancifólia* Vuk. 232
» *lanuginósa* Thuill. 248
» *malacophýlla* Schur 236
» *menesiénsis* Kit. 248
» *pállida* Heuff. 231
» *pedunculáta* Ehrh. 236
» pedunculiflóra C. Koch . .241
» *pendulína* Kit. 236
» petraéa (Matt.) Liebl. . . .230
» *pilósa* Simk. 238
» *pinnatifida* Gmel. 250
» polycárpa Schur 235
» × pseudodalechampii Cretz. 254
» *pseudoséssilis* Auct. 254
» pubéscens Willd. 248
» *pyrenáica* δ. *macrophýllos* K. Koch 248
» Róbur L. 236
» *robustíssima* Simk. 238
» × rosácea Bechst. 254
» *rúbra* Duroi 226
» *semilanuginósa* Borb. . . .259
» *sessiliflóra* Salisb. 230
» *séssilis* Ehrh. 230
» *spectábilis* Kit. 243
» *stenocárpa* Vuk. 238
» *Streimii* Heuff. 230,253
» *strigósa* Wierzb. 243
» *subglandulosa* Borb. . . . 255
» *sub-Róbori-germánica* 2. *pseudogermánica* Lasch 254
» × Szechenyiana Borb. . .260
» × Tabajdiana Simk. . . .255
» *Tiszae* Simk. et Fek. . . .256
» *Tomasinii* Kotschy 253
» *trichópoda* Borb. et Csató .236
» × Tufae Simk. 255
» *turbináta* Kit. 249
» *unduláta* Kit. 250
» *vertesiensis* Kit. 248
» Virgiliana Ten. 253
» *Welandi* Borb. 235
Rhéum L. 477
» × hybridum Murr 478

Rheum officinále Baillon .478
» palmátum L. .478
» Rhabárbarum L. .477
» Rhapónticum L. .477
» *undulátum* L. .477
Rhipsális Gaertn. .630
» claváta A. Web. .631
Rúmex L. .380
» *abortivus* Ruhm. .428
» Acetósa L. .387
» Acetosélla L. .384
» × acútus L. .427
» *alpinus* Boiss. .400
» alpinus L. .407
» *angiocárpus* Murb. .387
» aquáticus L. .407
» arifólius All. .392
» × balatónus Borb. .432
» × Borbasii Blocki .431
» × Brassaianus Bih. .433
» × bucovinénsis Prod. .434
» × Buianus Prod. .433
» *confertoides* Bih. .412
» confértus Willd. .400
» × confínis Hausskn. .428
» × confúsus Simk. .426
» conglomerátus Murr .408
» críspus L. 396, 413
» *cristátus* Wallr. .428
» × dácicus Rech. .430
» dentátus L. .414
» *digynus* L. .434
» *divaricátus* L. .417
» × dobrogénsis Prod. .434
» doméstícus Hartm. .395
» × Dufftii Hausskn. .432
» × erubéscens Simk. 429
» × Gayeri Rech. f. .426
» × Gombae Bih. .433
» × Grintzescui Prod. .429
» × Gusuleacii Prod. .431
» × *Halácsyi* Rech. .414
» × Hayekii Rech. .426
» × Hazslinszkianus Bih. .432
» × heteránthos Borb. .428
» Hydrolápathum Huds .399
» × intercédens Rech. .425
» × inundátus Simk. .425
» Kerneri Borb. .412
» limósus Thuill. .422
» *linguátus* Schur .399
» × lingulátus Jungn. .429
» *longifólius* DC. .395
» marítimus L. .422
» × Mezei Hausskn. .429
» *moedlingénsis Toepfferi* Rech. 430
» *multifidus* L. .387
» × Muretii Haussm. .428
» *nemorósus* Schrad. .411
» obtusifólius L. *414*,417
» *odontocárpus* Borb. .413
» orientális Bernh. .404

Rumex palustroides Simk. .431
» × pannónicus Rech. .433
» Patiéntia L. .403
» platyphýllus F. Aresch. .432
» *praténsis* Mert. et Koch 413,427
» *pseudonatronatus* Borb. .395
» púlcher L. .414
» recurvátus Rech. .403
» *rubéllus* Mnch. .421
» × Ruhmeri Hausskn. .429
» sanguíneus L. .411
» × Schreberi Hausskn. .427
» scutátus L. .392
» *silvéstris* Wallr. var. *tránsiens* Simk. .421
» × Steinii Becker 430
» stenophylloídes Simk. .433
» stenophýllus Ldb. .413
» thyrsiflórus Fingerh. .388
» × Toepfferi Rech. .430
» tuberósus L. .391
» ucránicus Fisch. .421
» víridis Sibth. .412
» × Wachteri Danser .430
» × *Weberi* Fischer .429
» × Wettsteinii Wildt .431

Salicáceae Lindl. .265
Salicáles .265
Salicórnia L. .570
» *europaéa herbácea* L. .570
» herbácea L. .570
» *patula* Duv.-Jouve .572
» *prostráta* Pall. .571
» *stricta* Willd. .571
» *strobilácea* Pall. .572
Sálix L. .277
» acutifólia Willd. .300
» álba L. .286
» × alopecuroídes Tausch .314
» *alpína* Scop. .312
» *americána péndula* Hort. .293
» *amygdalina* L. .285
» *angustifólia* Wulf. .312
» *aquatica* Sm. f. *latifólia* Kern. .304
» *arbúscula* β. *dúbia* Porc. .297
» *arenaria* Auct. .311
» aurita L. .307
» babylónica L. .289
» bícolor Ehrh. .294
» × blánda Anderss. .317
» *caerúlea* Sm. .289
» cáprea L. .304
» × capréola Kern. .320
» × chlorophána Anderss. .320
» cinérea L. .303
» × cuspidáta Schultz .314
» × danubiális Borb. .321
» daphnoides Vill. .300
» *depréssa* L. γ. *Starkeana* Rchb. .308
» *discolor* Host .321
» *Elaeágnos* Scop. .298

Salix × *éugenes* Linton .321
» *excélsior* Host .317
» *fagifólia* W. et K. .307
» frágilis L. .285
» *glábra* Schur .297
» hastáta L. .297
» herbácea L. .314
» × hippophaifólia Thuill. .318
» × holoserícea Koch et Ziz. .319
» incána Schrank .298
» × irrefléxa Borb. .321
» irroráta Anderss. .322
» *Jacquiniana* Willd. .312
» Jacquinii Host .312
» *Kitaibeliana* Willd. .294
» *Kovátsii* Kern. .317
» *laéta* C. F. Schultz .312
» *Lambertiana* Sm. .293
» *lanceoláta* Sm. .317
» *Lappónum* Schur .297
» *laurifólia* Wesm. .282
» × *leiophýlla* A. et G. .318
» × liegnitzénsis Camus .321
» *livida* Wahlb. .308
» Matsudana Koidz. .322
» × mauternénsis Kern. .321
» Medemii Boiss. .322
» *mollíssima* Ehrh. .318
» *multifórmis* Döll .318
» × multinérvis Döll .320
» *myrsinítes* δ. *Jacquiniana* (Willd.) Koch .312
» × oligotrícha Simk. .318
» *palustris* Host .317
» parviflóra Host .321
» pentándra L. .282
» petioláris Sm. .321
» *phylicifólia* Auct. non L. .294
» Pontederana Willd. .319
» purpúrea L. .290
» *Rakosiana* Borb. .319
» × Reichardtii Kern. .319
» *répens* α. *rosmarinifólia* Wimm. .311
» reticuláta L. .313
» retúsa L. .293
» × retusoídes J. Kern. .321
» *ripária* Willd. .298
» rosmarinifólia L. .311
» × rúbens Schrk. .317
» × rubra Huds. .318
» *Russeliana* Willd. .317
» *Salomonii* Hort. .318
» *semperflórens* Hort. .286
» × sepulcrális Simk. .318
» × Seringeana Gaud. .321
» *serótina* Schur .286
» × Siegerti Anderss. .320
» silesiaca Willd. .307
» × Smithiana Willd. .321
» *sphacelláta* Sm. .307
» *spléndens* Bray .289
» » Turcz. .299

Salix × subauríta Anderss. .320
» × subcáprea Anderss. 320
» × subcinerea Anderss. .319
» × subnivális Brügg. .321
» *subthermális* Borb. .319
» *Trevirani* Spreng. .318
» triándra L. 285
» × unduláta Ehrh. .317
» × Velenovskyi Servit .318
» viminalis L. .298
» *viridis* Fr. Nov. .317
» *vitellina* L. .289
» *Weigeliana* Willd. .294
Sálsola L. .577
» *Káli* Auct. .577
» *laniflóra* Gmel. .564
» *marítima* M. B. .575
» *póntica* Iljin .581
» *prostráta* L. .563
» ruthénica Iljin .577
» *sedoides* Pall. .562
» Soda L. .581
» *spléndens* Pourr. .576
» *Trágus* L. .581
Salviniáceae Dumort. .152
Salvínia Guett. .152
» natans (L.) All. .152
Santaláceae R. Br. .360
Santaláles .360
Schizothéca hastáta a. *týpica* Beck .550
Schobéria marítima C. A. Mey. .575
» *pannónica* Beck .576
» *salinária* Schur .576
» *sálsa* C. A. Mey. .576
Scolopéndrium vulgáre Sm. .138
Selaginélla P. B. 40
» helvética (L.) Link 41
» selaginoides (L.) Link 41
Selaginelláceae Mett. 40
Spermatóphyta 23, 154
Spinácia L. .535
» *glábra* Mill. .535
» olerácea L. .535
» *spinósa* Mnch. .536
Struthiópteris Hall. 95
» Filicástrum All. 95
» *germánica* Willd. 95
Suaéda Forsk. .572
» *filifórmis* Dumort. .576
» *littorális* Grec. .576
» maritima (L.) Dumort .575
» pannónica Beck. .576
» *salinária* Simk. .576
» *sálsa* Pall. .576
» spléndens (Pourr.) Gren. et Godr. .576

Taxáceae Lindl. .155
Taxodiáceae F. W. Neger .176
Taxódium L. C. Rich. .176
» dístichum (L.) L. C. Rich. .176
Táxus L. .155

Thallóphyta 17
Thésium L. 361
» alpinum L. 362
Thésium bávarum Schrank 367
» *difúsum* Andrzj. 368
» divaricatum Jan. 372
» Dollineri Murb. 368
» ebracteátum Mert. et Koch .372
» *élegans* Roch. 360
» *fúlvipes* Griesselich 366
» *húmile* Auct. 367
» *intermédium* Schrad. . . .365
» Kernerianum Simk. 367
» Linophýllon L. . . .365, 367
» *montánum* Ehrh. . . .366, 367
» *procúmbens* C. A. Mey. . .368
» ramósum Hayne 371
» rostratum Mert. et Koch . .373
» *tenuifolium* Saut. . . .365
» *transsilvanicum* Schur . .366
Thúja L. 177
» occidentalis L. 178
» orientalis L. 178
Thujópsis dolabráta Sieb. et Zucc. .187

Ulmáceae Mirb. 336
Ulmus L. 337
» × ambigua Beldie 343
» *aspérrima* Simk. 343
» *bélgica* Burgsd. 347
» *campéstris* L. 341, 342, 343
» *carpinifólia* Borkh. 341
» *corylifólia* Host 342
» *Dippeliana* Schneid. 347
» *effúsa* Willd. 338
» foliácea Gilib. 341
» *glabra* Huds. 343
Ulmus *glábra* Mill. 341
» *grandifólia* Host 344
» × hollándica Mill. 347
» lévis Pall. 338
» montána Stokes 343
» *nitens* Mnch. 341
» *pedunculáta* Foug. 338
» *péndula* Lodd. 344
» *pinnáto-ramósa* Dieck 347
» procéra Salisb. 342
» púmila L. 347
» *scábra* Mill. 343
» *stricta* Lindl. 342
» *suberosa* Mnch. 342
» *surculósa* var. *latifólia* Stokes .342
» *tiliaefólia* Host 342
» *végeta* Lindl. 347
Urtica L. 349
» dióica L. 350
» *hispida* DC. 353
» *kioviénsis* Rogow. 354
» pilulifera L. 355
» *pubéscens* Ldb. 353
» úrens L. 354
Urticáceae Endl. 349
Urticáles 322

Viscum L. 375
» álbum L. 375
» *austriacum* Wiesb. 376

Wóodsia R. Br. 91
» alpina (DC.) S. F. Gray . . 92
» glabélla R. Br. 92
» ilvénsis (L.) R. Br. 92

CONŢINUTUL ŞI COLABORATORII VOLUMULUI I

Cuvânt înainte Tr. Săvulescu
Fam. Lycopodiaceae, Selaginellaceae Gh. Grinţescu
Fam. Isoëtaceae Em. Ţopa
Fam. Equisetaceae Gh. Grinţescu
L. Alexandrescu
E. I. Nyárády
Fam. Ophioglossaceae, Osmundaceae Em. Ţopa
Fam. Polypodiaceae Gh. Grinţescu
Fam. Marsiliaceae, Salviniaceae Em. Ţopa
Fam. Ginkgoaceae, Taxaceae, Pinaceae, Taxodiaceae, Cupressaceae Al. Beldie
Fam. Ephedraceae Gh. Grinţescu
Fam. Betulaceae C. C. Georgescu
Fam. Fagaceae, Juglandaceae, Salicaceae, Moraceae Al. Beldie
Fam. Cannabinaceae I. Grinţescu
Fam. Ulmaceae Al. Beldie
Fam. Urticaceae Al. Buia
Fam. Santalaceae I. Morariu
Fam. Loranthaceae Al. Buia
Fam. Polygonaceae: genul Rumex I. Prodan
Fam. Polygonaceae: genurile Oxyria, Polygonum, Fagopyrum, Rheum I. Grinţescu
Fam. Chenopodiaceae: genul Hablitzia E. I. Nyárády
Fam. Chenopodiaceae: genurile Polycnemum, Beta, Spinacia, Obione, Atriplex, Eurotia, Ceratocarpus, Camphorosma, Bassia, Kochia, Corispermum Salicornia, Halocnemum, Suaeda, Salsola, Petrosimonia I. Morariu
Fam. Chenopodiaceae: genul Chenopodium I. Prodan
Fam. Amarantaceae I. Morariu
Fam. Phytolaccaceae M. Guşuleac
Fam. Nyctaginaceae Em. Ţopa
Fam. Aizoaceae M. Guşuleac
Fam. Portulacaceae Gh. Grinţescu
Fam. Cactaceae E. I. Nyárády
Addenda diagnoses plantarum novarum in tomo I Florae R.P.R. commemoratarum M. Guşuleac

* * *

Verificarea nomenclaturii şi citatelor de literatură, explicaţiile etimologice L. Alexandrescu
Verificarea numirilor toponimice, tehnoredacţie, corecturi . . Al. Beldie
Executarea desenelor:
Planşele: 1—7, 24—27, 34, 35, 46—54, 72, 73, 75—83 A. Macskási
Planşele: 8 M. Váczy
Planşele: 9, 13, 14, 16, 56, 57, 58, 61, 63, 65, 74, 87, 88 A. Dozsá
Planşele: 10, 11, 15, 17, 55, 59, 60, 62, 64, 66—71, 84—8 E. Lazányi
Planşele: 12, 18, 89—94 M. Király

CORRIGENDA

La pag. 16, rândul 9 din stânga, în loc de *5oo*, se va ceti *5ooo*.
» » 42, după ultimul rând se va adăuga: *) Prelucrată de *E. Țopa*.
» » 67, rândul 3, se va adăuga: (Pl. 8 fig. 14).
» » 73, rândul 13, după Fam. 4. OPHIOGLOSSACEAE R. Br., se va adăuga semnul *).
» » 73, rândul 28, se va suprima semnul *).
» » 74, rândul 1, în loc de *Kigyón-* se va ceti *Kigyó-*.
» » 74, rândul 2, în loc de *yelv* se va ceti *nyelv*.
» » 95, rândul 5, în loc de *la maturitatea conflueți*, se va ceti *la maturitate confluenți*.
» » 96, rândul 28, se va adăuga: Buc.: frecventă în văile montane din M-ții Rarău și Giumalău.
» » 109, rândul 4 de jos, în loc de *aplecat*, se va ceti *aplecată*.
» » 110, rândul 5 de jos, în loc de *ός* se va ceti φηνός.
» » 204, rândul 9, în loc de *Törp enyir*, se va ceti *Törpe nyir*.
» » 204, rândul 30, în loc de *Közonseges*, se va ceti *Közönseges*.
» » 208, rândul 28, în loc de *Sző ös* se va ceti *Szőrös*.
» » 218, rândul 27, în loc de *gestztenye* se va ceti *gesztenye*.
» » 226, rândul 5, se va adăuga: Cel puțin solzii inferiori ai cupei noduros-gheboși.
» » 285, rândul 2, în loc de *Torekeny* se va ceti *Törekeny*.
» » 349, ultimul rând, în loc de *Hratius* se va ceti *Horatius*.
» » 391, rândul 7 de jos, în loc de *înălțimea* se va ceti *lățimea*.
» » 411, rândul 25, în loc de *loróm* se va ceti *lórom*.
» » 512, la explicația planșei 80, fig. 1, în loc de *Ch. opulifolium* Schrad. se va ceti *Ch. pseudopulifolium* (Scholtz) Nyár.
» » 515, rândul 5 de jos, în loc de *Kor-* se va ceti *Korcs-*
» » 515, rândul 4 de jos, în loc de *cslaboda* se va ceti *laboda*.
» » 519, rândul 7 de jos, se va suprima: Pl. 80, fig. 1.
» » 529, rândul 3 de jos, se va adăuga: Pl. 80, fig. 1.
» » 558, la explicația Planșei 87, în loc de *avata* se va ceti *ovata*.

Observație: Figurile din planșe — cu excepția cazurilor menționate special— reprezintă $^1/_2$ din mărimea naturală.